

UPUTSTVO

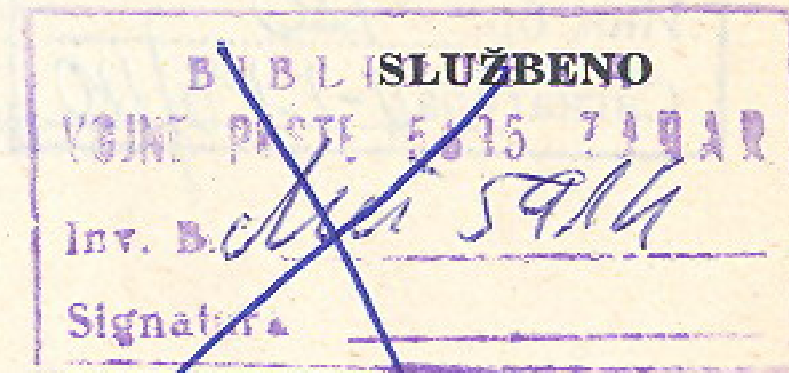
O IZRADI I SAVLAĐIVANJU MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

1968

DRŽAVNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU

I-132

SLUŽBENO



UPUTSTVO

O IZRADI I SAVLAĐIVANJU MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA



1968

ŠTAMPANO U VOJNOJ ŠTAMPARIJI — SPLIT

DRŽAVNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU
GENERALŠTAB JNA
UPRAVA INŽINJERIJE
Sl. br. 320
10. aprila 1968. godine

Na osnovu čl. 10 stav drugi, Zakona o Jugoslovenskoj narodnoj armiji (»Službeni vojni list« br. 1/65), propisujem

UPUTSTVO
O IZRADI I SAVLAĐIVANJU MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

koje stupa na snagu 1. septembra 1968. godine.

Ovim prestaje da važi pravilo za miniranje i razminiranje I-57 — izdanje 1957. godine i Pravilo o izmenama i dopunama pravila za miniranje i razminiranje I-57 — izdanje 1965. godine.

DRŽAVNI SEKRETAR
ZA NARODNU ODBRANU
general-pukovnik
Nikola Ljubičić, s. r.

SADRŽAJ

PRILOZI:

UVOD

Uputstvo o izradi i savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka zasniva se na odredbama Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka, Pravila za miniranje i razminiranje i do sada stečenim iskustvima kroz izvođenje nastave, vežbi i opita.

Uputstvo obrađuje postupke i tehniku rada na izradi minsko-eksplozivnih prepreka primenom raznih vrsta mina i načina njihovog postavljanja (ručno i mehaničkim sredstvima) i postupke i tehniku rada na otkrivanju i savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka, uklanjanju pojedinačnih mina ručno i primenom eksploziva i razminiranju zemljišta. U Uputstvu se obrađuje i izrada plamenih fugasa, grupa fugasa i fugasnih minskih polja, s obzirom da se one podstiču na aktiviranje eksplozivnim sredstvima.

Uputstvo ne obrađuje savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka primenom mehaničkih sredstava i eksplozivnih punjenja, pošto će savlađivanje prepreka tim sredstvima biti obrađeno u posebnim uputstvima. Isto tako Uputstvo ne obrađuje primenu i rad sa nuklearnim minama.

Organizovanje rada i postupke u radu Uputstvo obrađuje polazeći od **organizacijsko-formacijskih mogućnosti inžinjerijskih jedinica (njihovih delova) i najcelishodnijeg angažovanja raspoloživih snaga i inžinjerijskih materijalnih sredstava.** Zbog toga se u ovom Uputstvu,

u odnosu na »Borbeno pravilo vojnik, grupa vojnika, odeljenje« javljaju manje razlike u broju angažovanih vojnika i njihovim zadacima prilikom izrade (t. 573—592) i savlađivanja minsko-eksplozivnih prepreka (t. 606—624). Te razlike se javljaju i zbog toga što ovo Uputstvo, u odnosu na pomenuto Pravilo, detaljnije obrađuje postupke u radu i daje **veći broj** mogućih načina organizovanja radova sa **grupama različite jačine i sastava.**

Uputstvo je namenjeno za obuku u inžinjerijskim i drugim jedinicama i školama Jugoslovenske narodne armije.

Imajući u vidu stalan razvoj borbenih sredstava, minsko-eksplozivnih sredstava i sredstava za savlađivanje prepreka, propisane postupke ovim Uputstvom treba neprekidno usavršavati i usaglašavati s razvojem tih sredstava i prilagođavati ih konkretnim borbenim uslovima.

Norme date u Uputstvu su orijentirne i njih treba neprekidno usaglašavati sa razvojem minsko-eksplozivnih sredstava, sredstava za izradu prepreka, sredstava za otkrivanje i savlađivanje prepreka, kao i sa postupcima koje neprijatelj primenjuje u izradi i savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka.

DEO I

IZRADA MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

Glava I

OPŠTE ODREDBE

1. — Za izradu minsko-eksplozivnih prepreka koriste se razne vrste mina (standardne — formacijske) sa upaljačima, eksploziv i sredstva za štapinski i električni način paljenja.

2. — **Mina** je određena količina eksploziva sa ili bez omotača (košuljice) snabdevena upaljačem i namenjena da pod određenim uticajem izvrši rušenje, onesposobljavanje ili uništenje objekata, žive sile ili tehničkog sredstva. Mina može biti **standardna** (formacijska) i **improvizovana** (izrađena na mestu postavljanja od određene količine eksploziva i upaljača).

Kao eksplozivno punjenje mine upotrebljava se eksploziv velike razorne snage, koji je pogodan za rukovanje i neosetljiv na potrese, vlagu i temperaturne promene. Najčešće se upotrebljava trotil koji ima dug vek trajanja, a za improvizovane mine mogu se upotrebiti i druge vrste eksploziva velike razorne snage (vitezit i dr.).

Za paljenje mina upotrebljavaju se razne vrste upaljača sa detonatorima, zavisno od vrste mine i namene, ili samo detonatori kada se paljenje vrši štapinskim ili električnim putem.

3. — **Telo (košuljica) mine i upaljača** može biti izrađeno od različitih vrsta materijala, zavisno od namene mine i upaljača. Za izradu tela mine najčešće se koristi metal, drvo, juvidur, bakelit i druge plastične mase, a za upaljače metal i bakelit. Mine i upaljači izrađeni od metala nose zajednički naziv **metalne mine i upaljači** a karakteristika ima je da se mogu pronalaziti minoistraživačima. To je karakteristika i drugih mina i upaljača koji sadrže metalne delove. Mine i upaljači izrađeni od juvidura, bakelita, drveta bez metalnih veza i raznih drugih vrsta plastičnih materijala nose zajednički naziv **antimagnetne mine i upaljači** a karakteristika im je da se ne mogu pronalaziti minoistraživačma.

4. — **Standardne mine** se najčešće primenjuju za izradu minskih polja i grupa mina, a **eksploziv** za izradu minskih polja i grupa mina koje se pale (aktiviraju) dirigovanim načinom paljenja, fugasa (grupa fugasa i fugasnih minskih polja), mina iznenađenja i pojačanja razorne snage standardnih mina. Pored toga, za mine iznenađenja može se upotrebiti i svaka standardna mina. Prilikom izrade minskih polja (grupa mina) umesto standardnih mina mogu se upotrebiti određene količine eksploziva sa odgovarajućim upaljačima.

Osnovno sredstvo za izradu minsko-eksplozivnih prepreka su protivtenkovske i protivpešadijske standardne mine sa odgovarajućim upaljačima.

5. — Zavisno od vrste mina, njihove konstrukcije i načina paljenja (aktiviranja), mine dejstvuju na živu silu i tehnička sredstva neposredno ili posredno.

Neposredno dejstvo na živu silu i tehnička sredstva ispoljava se snagom eksploziva (toplotnom i razornom) i ono se redovno javlja kod protivtenkovskih mina, protivpešadijskih nagaznih mina, mina iznenađenja, fugasa i mina pripremljenih za dirigovano paljenje.

Posredno dejstvo ispoljava se udarima parčadi tela mine i okolnih tvrdih predmeta koje razbacuje snaga eksploziva sa mesta gde je postavljena mina. Ono se najčešće javlja kod protivpešadijskih poteznih (otpusnih) mina, nekih vrsta mina iznenađenja (zavisno od namene i mesta postavljanja i komenometnih fugasa.

Prilikom izrade minsko-eksplozivnih prepreka neophodno je voditi računa o **načinu dejstva** mina.

6. — Zavisno od namene i mesta postavljanja, svaka mina može biti naoružana upaljačem trenutnog dejstva ili upaljačem koji dejstvuje sa određenim vremenskim usporenjem.

Pod upaljačem trenutog dejstva podrazumeva se svaki upaljač kojim se naoružana mina pali (stavlja u dejstvo) trenutno (nagazom, potezom, otpustom žice za potezanje, odizanjem predmeta kod otpusnih upaljača, zatvaranjem strujnog kola kod dirigovanog paljenja mina i sl.). Ova vrsta upaljača ima najširu primenu prilikom izrade svih vrsta minsko-eksplozivnih prepreka, a naročito minskih polja, grupa mina i fugasa.

Pod upaljačem koji dejstvuje sa određenim vremenskim usporenjem podrazumevaju se takve vrste upaljača koji paljenje mina vrše nakon određenog (izabranog) vremena. Ti upaljači se obično stavljaju u dejstvo u toku naoružavanja mine, a paljenje mine vrše u određeno (izabrano) vreme bez ikakvih spoljnih uticaja. U tu svrhu najviše se koriste razne vrste vremenskih hemijskih upaljača i upaljača sa satnim mehanizmom.

Najčešće se primenjuju za naoružavanje mina iznenađenja.

Zavisno od vrste i namene, pojedine mine iznenađenja mogu biti naoružane sa obe vrste upaljača, čime se obezbeđuje da mina bude aktivirana bez obzira da li će doći do spoljnog uticaja na nju ili ne.

7. — Za paljenje minskih polja koja se pale dirigovanim načinom paljenja, grupa mina, fugasa, grupa fugasa i fugasnih minskih polja, najčešće se upotrebljavaju detonatori br. 8 i električni detonatori povezani u štapinsku, električnu ili kombinovanu mrežu za paljenje.

8. — Minsko-eksplozivne prepreke se mogu izrađivati od mina i upaljača koji izdržavaju različite veličine vazdušnih pritisaka. Na mestima, položajima, rejonima i pravcima gde se predviđaju udari nuklearnim projektilima od strane neprijatelja, minsko-eksplozivne prepreke se izrađuju od **mina koje su otporne na visoke vazdušne pritiske.**

9. — Pri izvođenju obuke na izradi i savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka upotrebljavaju se **školske mine i upaljači,** koji se po obliku, težini i izgledu ne razlikuju od bojevih mina i upaljača. Školske mine imaju inertna punjenja koja po obliku i težini odgovaraju stvarnim punjenjima i upaljače koji umesto bojevog imaju školski detonator sposoban da pali dimni uložak. Dimni uložak čini sastavni deo svake školske mine i služi da označi njeno aktiviranje.

Na školskim sredstvima preko sredine nalazi se žuto obojena traka da bi se razlikovala od bojevih.

Sa dimnim uloščima i školskim detonatorima rukuje se prema posebnim propisima za školska minsko-eksplozivna sredstva.

10. — Prilikom izrade minsko-eksplozivnih prepreka koristi se formacijski pribor i alat (kompleti za miniranje i razminiranje, trasirni konopci, vizirne značke, pantljične mere, geodetski instrumenti kada se njima raspolaže, ašovčići, ašovi, pijuci, bodljikava i glatka žica i dr.) i mesna sredstva (drveni, kameni i betonski stubovi; drveno ili metalno kolje i kočići; drvo za izradu ograda, putokaza i obeležavanje prolaza i dr.).

Formacijski pribor se koristi za obeležavanje i premeravanje prepreka, ograđivanje prepreka i prolaza u njima, raspored i obeležavanje mina u prepreci.

Formacijski alat se koristi za kopanje ležišta (rupa) za mine. Vrsta alata koji će se upotrebiti zavisi od tvrdoće (kategorije) zemljišta, vrste i mesta izrade prepreka, udaljenja i uticaja neprijatelja na izvođenje radova. Veoma je važno da se u odnosu na te uticaje odabere najpogodniji stav (klečeći, stojeći, ležeći) i vrsta alata (ašovčić, ašov, pijuk) za kopanje ležišta za mine, jer se pri upotrebi ašovčića najveći učinak postiže u klečećem stavu, a pri upotrebi ašova i pijuka u stojećem stavu.

Mesna sredstva se redovno koriste kao orijentiri prilikom povezivanja prepreka za zemljište za obeležavanje granica prepreka i redova minskih polja, za ograđivanje prepreka i prolaza u njima, izradu putokaza i dr.

11. — Minsko-eksplozivnim preprekama se nazivaju sve prepreke izrađene od mina i drugih eksplozivnih sredstava koje snagom eksplozije neposredno ili posredno dejstvuju na živu silu i borbena (tehnička) sredstva. One obuhvataju minska polja, grupe mina, mine iznenađenja, fugase, grupe fugasa, fugasna polja i nuklearne mine, koje se u ovom Uputstvu ne obrađuju.



12. — **Minska polja** čine osnovu zaprečavanja i u zavisnosti od njihove namene mogu biti **protivtenkovska, protivpešadijska i mešovita.** Mogu se primeniti na kopnu i u vodi protiv žive sile, borbenih i tehničkih sredstava, i u plićacima na moru i na rekama i gazovima na rekama **do dubine vode 0,5 m.**

13. — **Protivtenkovska minska polja** su osnovna vrsta minsko-eksplozivnih prepreka za zaprečavanje na zemljištu prohodnom za tenkove i druga borbena i tehnička sredstva. **Njihovu zaprečnu vrednost opredeljuju gustina mina** (broj mina na jedan metar širine minskog polja), **dubina minskog polja i stepen vatrene zaštite.** Izrađuju se, načelno, sa gustinom 1; 07,—0,8 i 0,5 mina na metar širine minskog polja (četiri, tri i dve mine na 4 metra širine minskog polja). Minska polja sa gustinom jedne mine mogu naneti 80—90% gubitaka, sa gustinom 0,7—0,8 mina 60—90% gubitaka i sa gustinom 0,5 mina na metar širine minskog polja 40—60% gubitaka oklopnim jedinicama koje bi se kretale preko njih bez da se prethodno ne izrade prolazi.

Dubinu minskih polja i gustinu mina u njima određuju starešine koje su naredile njihovu izradu (t. 60 Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka).

Dubina protivtenkovskih minskih polja u zavisnosti od gustine mina u njima, načelno, može biti 80—100 m kada je gustina jedna mina na metar i 30—50 m kada je gustina 0,5—0,8 mina na metar širine minskog polja.

Širina protivtenkovskog minskog polja određuje se u skladu sa situacijom i **ne sme biti manja od dubine.**

14. — **Protivpešadijska minska polja** su osnovna vrsta minsko-eksplozivnih prepreka za zaprečavanje pravaca pogodnih za upotrebu neprijateljske pešadije koja se kreće izvan oklopnih sredstava. **I njihovu zaprečnu vrednost kao i kod protivtenkovskih minskih polja opredeljuje gustina mina, dubina minskog polja i stepen vatrene zaštite.**

Protivpešadijska minska polja od nagaznih mina izrađuju se, načelno, sa gustinom od 2 i više mina na 1 m širine minskog polja, što zavisi od veličine nagazne površine mina i gubitaka koji se žele naneti neprijatelju. Minska polja izrađena sa gustinom 2 mine na 1 m širine minskog polja mogu naneti 18—22% gubitaka ako im je nagazna površina 180—200 cm^2 i 8—10% gubitaka ako im je nagazna površina 90—100 cm^2.

Protivpešadijska minska polja od rasprskavajućih poteznih mina izrađuju se, načelno, sa gustinom 1 mina na 3—5 m širine minskog polja. Ubitačno dejstvo aktivirane mine u minskom polju je u prečniku 20—50 m, zavisno od vrste mina.

Dubina protivpešadijskih minskih polja, u zavisnosti od vrste i gustine mina u njima, može biti 80—100 m, a ne manje od 40—50 m.

Širina minskih polja određuje se u skladu sa situacijom i ne sme biti manja od dubine, sem kada su izrađena na stazama i uskim prolazima (prosekama).

Dubinu minskih polja i gustinu mina u njima određuju starešine koje su naredile njihovu izradu (t. 60 Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka).

15. — **Mešovita minska polja** izrađuju se od protivtenkovskih i protivpešadijskih (nagaznih, poteznih) mina i primenjuju se na pravcima verovatne upotrebe neprijateljskih oklopnih i pešadijskih jedinica, a osnovu im čine protivtenkovske mine. Protivpešadijske mine u njima primenjuju se u prvom redu zbog toga da bi se otežalo njihovo savlađivanje ručnim putem. Na jednu

protivtenkovsku minu obično se određuje 1—4 protivpešadijske nagazne mine ili na 10 protivtenkovskih mina 1—3 protivpešadijske potezne mine.

16. — Grupa mina je vrsta minsko-eksplozivne prepreke u kojoj je postavljena mala količina mina (do 20 komada). Primenjuju se kada se ne raspolaže snagama i sredstvima za izradu minskih polja i kada se grupama mina postiže cilj miniranja.

17. — Pod pojmom **mina iznenađenja** podrazumevaju se pojedinačne ili grupe mina kojima su minirani objekti i materijalna sredstva sa ciljem da se neprijatelju nanesu gubici i stvori opšta nesigurnost za život i dejstvo neprijateljskih jedinica.

18. — Pod pojmom **fugasa** podrazumeva se određena količina eksploziva (kod običnih i kamenometnih fugasa) i određena količina zapaljive materije (u plamenim fugasima) postavljena na zemljištu sa ciljem nanošenja gubitaka živoj sili oštećenja i uništenja tehničkih sredstava neprijatelja koja se kreću na pravcima gde su fugase izrađene. Mogu se izrađivati pojedinačno, u grupama ili kao fugasna minska (plamena) polja.

19. — Osnovne karakteristike minsko-eksplozivnih prepreka i njihove prednosti i nedostaci u odnosu na druge vrste veštačkih prepreka ogledaju se u sledećem:

— ispoljavaju aktivno dejstvo čime nanose direktne gubitke neprijateljskoj živoj sili i tehničkim sredstvima, unose strah i nesigurnost i slabe moral neprijateljskih jedinica;

— brzo se izrađuju, lako uklanjaju i maskiraju;

— teško se otkrivaju i savlađuju;

— mogu se izrađivati po svakom vremenu i na svakom zemljištu, uključujući i zemljište koje drži neprijatelj;

— kada se izrađuju kao minsko-eksplozivne prepreke koje se pale (aktiviraju) dirigovanim putem ne sprečavaju manevar vlastitih jedinica;

— osetljive su na sve vrste neprijateljske vatre (sem pešadijske), a naročito na dejstva nuklearnih projektila;

— ograničavaju manevar vlastitih jedinica, što zahteva odgovarajuće snage za organizovanje kontrolno-zaštitne službe u toku i nakon izrade prepreka;

— za izradu prepreka treba imati dobro obučeno ljudstvo, naročito za izradu prepreka od mina koje se pale dirigovanim putem i za postavljanje mina iznenađenja;

— za izradu prepreka troši se dosta mina (eksploziva) što opterećuje transport i ograničava mogućnost transporta na zemljištu neprohodnom za vozila na točkovima.

20. — Pri izradi minsko-eksplozivnih prepreka moraju se imati u vidu sledeća **osnovna taktičko-tehnička načela i uslovi:**

— planirano i izvršeno zaprečavanje mora biti usklađeno sa sistemom vatre i planom dejstva jedinica; uvek treba težiti da minsko-eksplozivne prepreke budu u zoni efikasnog dejstva naoružanja koje se koristi za njihovu odbranu;

— maksimalno koristiti prirodne uslove zemljišta (prirodne prepreke i druge pogodnosti) da bi se smanjila količina minsko-eksplozivnih prepreka i količina sredstava koja se u njih ugrađuju;

— po kvalitetu i mestu izrade minsko-eksplozivne prepreke moraju biti takve da ih neprijatelj ne može obići ili preko njih preći bez da preduzme mere na njihovom savlađivanju; tom zahtevu treba pretpočiniti i raspored minsko-eksplozivnih prepreka na pravcima,

položajima, rejonima; to se ostvaruje izradom više uzastopnih linija i pojaseva prepreka;

— raspored i vrstu minsko-eksplozivnih prepreka i gustinu mina u njima treba uskladiti sa sredstvima i postupcima koje neprijatelj primenjuje za savlađivanje prepreka;

— kada situacija dopušta primenjivati različit raspored mina u pojedinim minskim poljima da bi se neprijatelju otežalo pronalaženje mina ukoliko po njihovom savlađivanju preduzme mere za potpuno uklanjanje (razminiranje) minskih polja ili proširenje izrađenih prolaza;

— pri planiranju i izradi birati takve vrste prepreka koje će uz najmanji utrošak sredstava dati najveće efekte na zaprečavanju;

— za svaku minsko-eksplozivnu prepreku izraditi odgovarajući zapisnik;

— pri izradi minsko-eksplozivnih prepreka preduzimati potrebne mere tajnosti radova, a kada situacija dopušti minsko-eksplozivne prepreke izrađivati noću i uslovima slabe vidljivosti; primenjivati lažne minsko-eksplozivne prepreke uvek kada se proceni da će one neprijatelja obmanuti;

— kada se izrada minsko-eksplozivnih prepreka vrši noću, u toku dana izvršiti najneophodnije pripreme kojima će se izrada prepreka noću maksimalno ubrzati; predvideti sve potrebne mere tehničke zaštite ljudstva pri izradi prepreka noću;

21. — Minsko-eksplozivne prepreke (minska polja, grupe mina, fugase i mine iznenađenja) se izrađuju minopolagačem (t. 51—62, 121—128) i ručno, (t. 63—120, 128—131, 144—211), zavisno od zemljišta, vrste prepreka i vrste mina koje se koriste.

22. — **Minopolagačem** se izrađuju samo protivtenkovska minska polja (t. 51—62) i postavljaju protivtenkovske mine u mešovitom minskom polju (t. 121—128). Primena minopolagača za izradu minskih polja uslovljena je: uticajem neprijatelja, reljefom i pokrivenošću zemljišta (nagibima, rastinjem, raznim prirodnim i veštačkim preprekama koje ometaju kretanje vučnog vozila), kategorijom (vrstom) zemlje, meteorološkim uslovima i vrstom protivtenkovskih mina koje stoje na raspolaganju za izradu minskih polja. S obzirom na brzinu izrade minskih polja pomoću minopolagača, minopolagače treba uvek koristiti kada to situacija i drugi uslovi dopuštaju.

23. — Prilikom izrade minskih polja minopolagačem, mine se ukopavaju u zemlju (sneg) ili seju (polažu) po površini zemlje i maskiraju.

Sejanje mina po površini zemlje (snega) minopolagačem nije ekonomično zbog toga što je učinak minopolagača pri sejanju mina po površini zemlje u odnosu na ukopavanje mina neznatno veći, a efikasnost minskog polja višestruko manja. Na ovaj način minopolagač treba primenjivati samo na tvrdom zemljištu na kome se mine ne mogu ukopati.

Minopolagač se uvek mora nalaziti izvan dometa direktnih pogodaka artiljerijskog i pešadijskog naoružanja.

24. — **Ručno** se izrađuju sve vrste minsko-eksplozivnih prepreka, na svakom zemljištu i sa svim vrstama mina. Pri tome se mine mogu ukopavati u zemlju (sneg), sejati (polagati) po površini zemlje i postavljati ispod površine vode.

Kopanje ležišta za mine vrši se u **ležećem, klečećem ili stojećem stavu,** o čemu odlučuje starešina jedinice određene za izradu prepreka, imajući u vidu uticaj neprijatelja, pokrivenost zemljišta, vrstu i tvrdoću zemljišta i raspoloživi alat.

Protivpešadijske potezne mine (koje se postavljaju na kočiće) naoružavaju se u **klečećem stavu,** a ostale protivpešadijske i protivtenkovske mine u **ležećem ili klečećem stavu,** o čemu u svakoj konkretnoj situaciji odlučuje starešina jedinice koja vrši izradu prepreka. Starešina pri tome **snosi punu odgovornost u pogledu zaštite ljudstva pri radu.** Postavljanje mina ispod površine vode vrši se u **stojećem stavu — pognuto ili u klečećem stavu.**

25. — Izradu minsko-eksplozivnih prepreka **vršiti s obučenim ljudstvom** koje poznaje mine i upaljače koji se koriste za izradu prepreka, jer se time obezbeđuje sigurno i efikasno dejstvo mina, neprijatelju otežava otkrivanje (pronalaženje) i razoružavanje mina, i ljudstvu koje rukuje minama obezbeđuje maksimalna tehnička zaštita u toku rada.

26. — Da bi se obezbedilo sigurno dejstvo (opaljenje) mina, prilikom postavljanja mina treba:

— obratiti pažnju na dubinu ukopavanja mina, veličinu ležišta za mine i debljinu i način nameštanja maskirnog sloja iznad mine; zavisno od pojedinih vrsta mina to je propisano u pravilima za svaku minu posebno;

— mesto svake mine birati tako da se obezbedi siguran nagaz i pritisak na celu nagaznu površinu mine;

— posebnu pažnju obratiti na postavljanje mina na mekom, vlažnom, močvarnom zemljištu i u snegu kako bi sigurno aktivirale prilikom nagaza na njih;

— obratiti pažnju na veličinu i oblik ležišta za minu na tvrdom zemljištu; treba raskopati zemljište oko mine (ivice ležišta mina) jer se u protivnom može desiti da vozilo (naročito gusenično) pređe preko mine a da je ne aktivira.

27. — **Lično naoružanje** vojnika može se nalaziti **pored vojnika, preko leđa ili složeno u kupe** u neposrednoj blizini mesta rada, zavisno od vrste prepreka koje se izrađuju, vrste radova koje obavljaju pojedini vojnici (grupe), kao i načina izrade prepreka. Gde će se nalaziti lično naoružanje određuje komandir jedinice (čete, voda, odeljenja) u svakoj konkretnoj situaciji prilikom izdavanja zapovesti za izradu prepreka.

28. — **Maskiranje mina** i minsko-eksplozivnih prepreka vršiti u skladu sa karakteristikama zemljišta.

Kada se minska polja izrađuju minopolagačem, naročito na tvrdom zemljištu, brazde se maskiraju tako da se maksimalno uklope u okolno zemljište, odnosno kada se minska polja izrađuju na mekom zemljištu, treba maskirati i tragove točkova (gusenica) vučnog vozila. Za taj posao određuje se posebno ljudstvo, najčešće 2—4 vojnika, a prema potrebi i više. Radi obmanjivanja neprijatelja u pogledu mesta stvarnih redova izrađuju se i lažne brazde u minskom polju (t. 60). Pored toga izrađuju se i lažna minska polja.

Kada se minsko-eksplozivne prepreke izrađuju ručno, mesta ukopanih mina se maskiraju u skladu sa zemljištem i godišnjim dobom, tako da se ne razlikuju od okolnog zemljišta. Posebno je važno da se izabere odgovarajuća debljina maskirnog sloja, naročito busena. Tanak sloj busena brzo se suši, a debeo sloj se suviše izdiže iznad mine što se brzo uočava. Suvišna zemlja iz iskopanih ležišta za mine stavlja se u vrećice ili na šatorska krila i odnosi na pogodna mesta izvan minskog polja. Na mekom i raskvašenom zemljištu i u snegu maskiraju se (drljanjem) i tragovi ljudstva koje se kretalo kroz prepreku.

29. — Za sve vrste izrađenih minsko-eksplozivnih prepreka oformljuju se zapisnici i ustrojava evidencija (glava IV).

Glava II

PRIPREMA, ORGANIZOVANJE I IZRADA MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

1. — PRIPREMA I ORGANIZOVANJE IZRADE MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

30. — Da bi mogao pristupiti pripremi i organizovanju izrade prepreka, starešina jedinice, koja je određena za izradu minsko-eksplozivnih prepreka, pored podataka o uticaju koji neprijatelj može ispoljiti na rad jedinice, mora raspolagati podacima o: vrsti, mestu (pravcu protezanja) i veličini prepreka; vrsti i količini sredstava koja se stavljaju na raspolaganje za izradu prepreka; mestu gde treba ostaviti prolaze za potrebe vlastitih jedinica i njihovoj širini; jedinici koja će vršiti kontrolno-zaštitnu službu; načinu obeležavanja prolaza (i kada iz zatvoriti ako to vrši ista jedinica) i posebnim merama koje treba preduzeti da bi se neprijatelju otežalo savlađivanje prepreka (pojačane mine, dopunski upaljači i sl.); merama maskiranja; rokovima gotovosti; mestima i vremenu dotura minsko-eksplozivnih sredstava i dr.

31. — Kada starešina primi zadatak za izradu minsko-eksplozivnih prepreka, pristupa pripremi jedinice i organizovanju izrade prepreka. **Pripreme za izradu**

prepreka obuhvataju: proučavanje podataka o neprijatelju i zemljištu, a po potrebi i kratku procenu vremena i mogućnosti raspoloživih snaga; izdavanje zapovesti; obeležavanje mesta svake prepreke; izbor i određivanje mesta za poljsko skladište i puteva od skladišta do mesta izrade prepreka; pregled i pripremu mina i upaljača; po potrebi proveru obučenosti ljudstva i izvođenje dopunske obuke.

32. — **Proučavanjem podataka o neprijatelju i zemljištu** treba sagledati:

— kakav i koliki uticaj neprijatelj može ispoljiti na predstojeće radove i šta treba preduzeti da bi se njegov uticaj sveo na najmanju meru;

— kako će tehnička sredstva koja upotrebljava i postupci koje neprijatelj primenjuje za savlađivanje prepreka, uticati na predstojeće radove i koje mere treba u vezi sa tim preduzeti da bi mu se maksimalno otežalo savlađivanje prepreka (primena veće gustine mina i veće dubine prepreka, primena pojačanih mina, primena lažnih redova minskih polja i dr.);

— uticaj zemljišta (u pogledu tvrdoće, pokrivenosti i ispresecanosti) na izradu minsko-eksplozivnih prepreka i, u vezi sa tim, kakve načine rada (ručni, mašinski) i koju vrstu alata primeniti za izradu pojedinih prepreka; u kojem stavu izvoditi radove (ležećem, klečećem, stojećem), kakve mere preduzeti na maskiranju prepreka i mina u njima; u kojim rejonima izvoditi radove danju, a u kojim noću, kao i drugih pitanja vezanih za uticaj zemljišta;

33. — **Procenom raspoloživog vremena i mogućnosti vlastitih snaga** treba sagledati:

— mogućnosti vlastitih snaga (ljudstva i sredstava) u odnosu na: broj i veličinu prepreka koje treba izraditi, raspoloživo vreme za rad i eventualni uticaj neprijatelja

i zemljišta, i u vezi sa tim, koje prepreke izrađivati ručno, a koje mehaničkim sredstvima i u koje vreme;

— količine, stanje i vrste raspoloživih minsko-eksplozivnih sredstava dodeljenih za rad i, u vezi sa tim, koliki obim radova na izradi prepreka izvršiti ručno a koliki mašinski;

— raspoloživo vreme za rad i koliki se obim radova može izvesti u datom vremenu, s obzirom na mogući uticaj neprijatelja, zemljišta, raspoloživog ljudstva, materijalno-tehničkih sredstava i alata;

— najpogodniju organizaciju rada u datim uslovima.

34. — Starešina jedinice (komandir odeljenja, voda ili čete) određene za izradu prepreka izdaje zapovest na mestu (u rejonu) izrade prepreka. Prilikom izdavanja zapovesti, pored iznošenja najneophodnijih podataka o neprijatelju, naročito se mora precizirati: zadatak svakoj potčinjenoj jedinici (grupi, pojedincu), količinu sredstava koja se dodeljuje za rad; rokove gotovosti; postupak pri izradi minskih polja minopolagačem; postupak oko izuzimanja mina iz poljskog skladišta i transporta do mesta upotrebe; mere za maskiranje mina; mere tehničke zaštite ljudstva; mere borbenog obezbeđenja i sklanjanja ljudstva u toku nadletanja i dejstva neprijateljske avijacije, odnosno u slučaju dejstva neprijatelja nuklearnim, hemijskim i biološkim borbenim sredstvima; koje posebne mere treba preduzimati da bi se neprijatelju maksimalno otežalo savlađivanje prepreka; mesta i veličinu prolaza u pojedinim preprekama, način njihovog obeležavanja i organizovanje kontrolno-zaštitne službe; način ograđivanja prepreka i vreme uklanjanja ograda.

35. — Obeležavanje mesta minskih polja vrši se u cilju organizovanja radova, utvrđivanja planirane gustine miniranja, usklađivanja rasporeda i grupisanja

prepreka u okviru položaja, linija i pojaseva prepreka. Ono obuhvata:

— obeležavanje granica minskog polja;

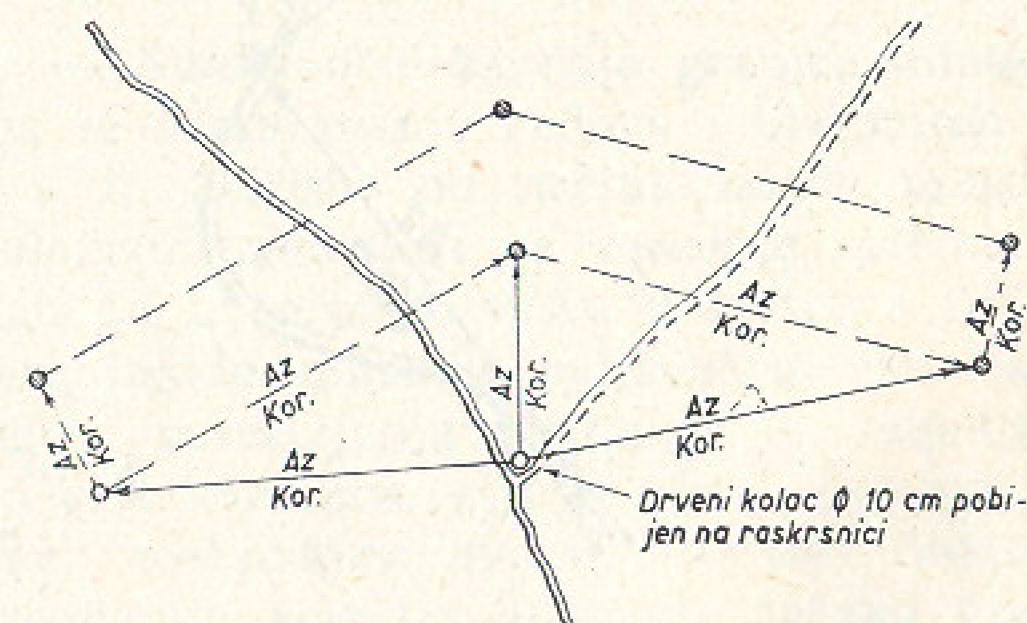
— odmeravanje i obeležavanje rastojanja redova u minskom polju i veličina prelomnih uglova, početka i završetka redova, mesta početka i završetka koordinatnih konopaca ako se radi sa njima i drugih neophodnih elemenata;

— obeležavanje linija postrojavanja ljudstva (kada se minsko polje izrađuje strojevim rasporedom);

— obeležavanje mesta na kojima će se ostaviti prolazi;

— izbor orijentira za vezivanje minskog polja za zemljište i određivanje orijentira pomoću kojih će se ono vezati za kartu;

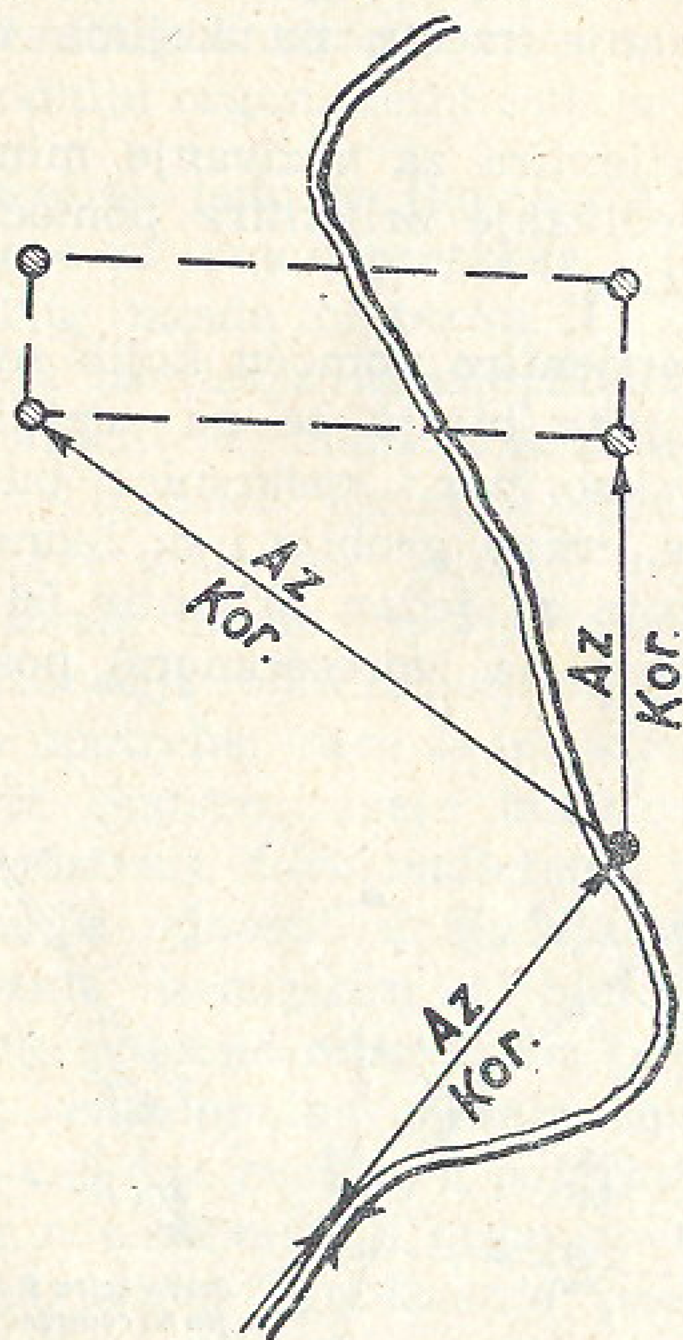
36. — **Za orijentire** pomoću kojih se minsko polje vezuje za zemljište biraju se na zemljištu uočljivi i stalni objekti, kao npr.: raskrsnice puteva, mostovi, propusti, zgrade, crkve, groblja i sl. Jedno minsko polje se načelno vezuje za jedan orijentir (sl. 1). Kada na zemljištu (naročito na ispresecanom) postoji veći broj



Sl. 1 — Način vezivanja minsko-eksplozivne prepreke (minskog polja) za orijentire na zemljištu

pogodnih orijentira, minsko polje se može vezati za dva ili više takvih orijentira. Poželjno je da orijentiri budu u vidnom polju u odnosu na početak minskog polja.

U slučajevima kada u blizini minskog polja nema pogodnih objekata za orijentire, onda se u njegovoj neposrednoj blizini postavlja orijentir od priručnih sredstava (kameni ili betonski stub, železno ili drveno kolje i sl.) koji se vezuje za najbliži pogodan prirodni ili veštački objekat na zemljištu (sl. 2).



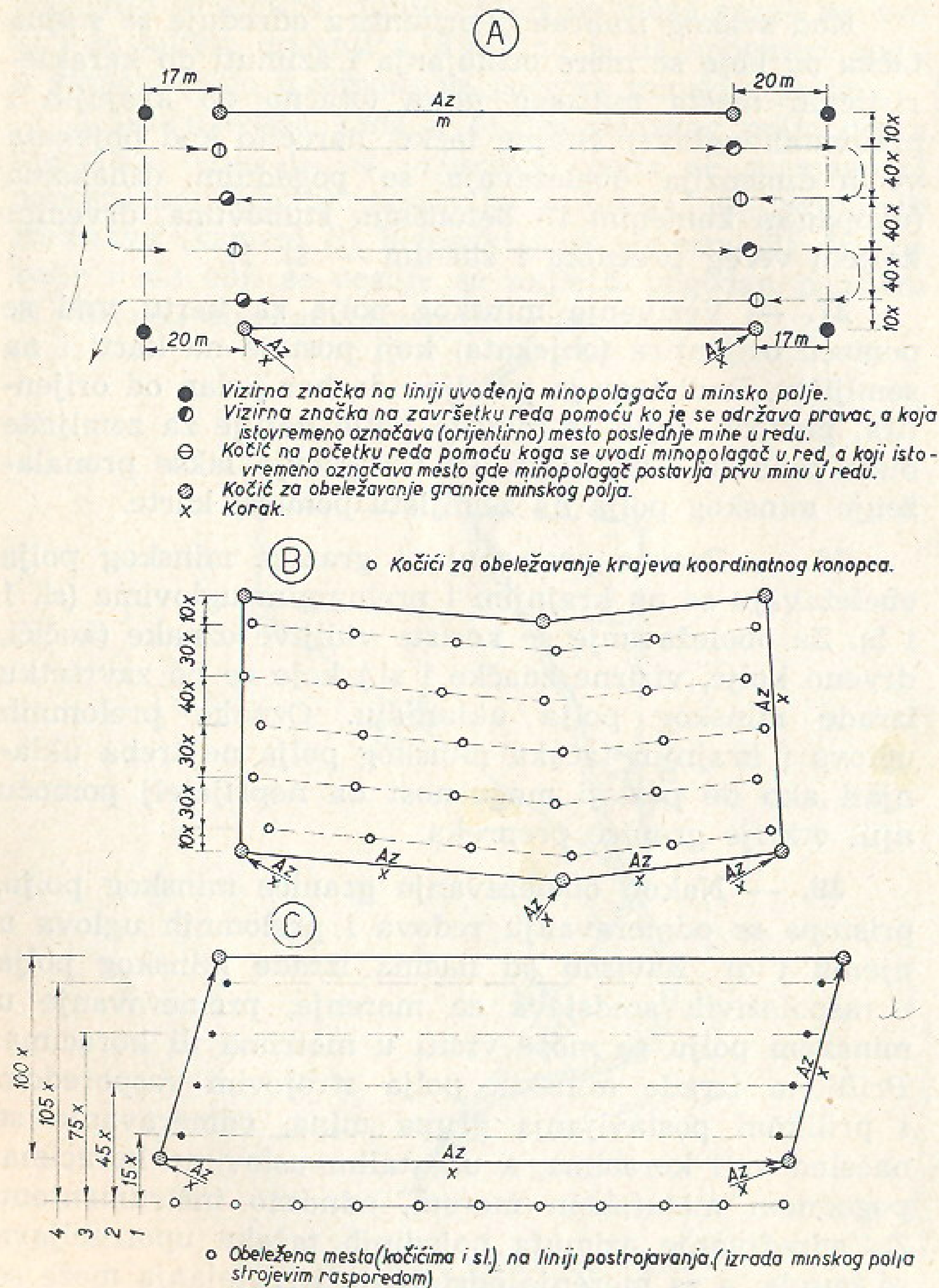
Sl. 2 — Način vezivanja minsko-eksplozivne prepreke (minskog polja) preko pomoćnog orijentira

Kod svakog izabranog orijentira određuje se **stajna tačka** od koje se mere odstojanja i azimuti do karakterističnih mesta minskog polja (obično do krajnjih i prelomnih uglova). Stajne tačke, naročito kod objekata većih dimenzija, obeležavaju se pogodnim oznakama (ukopanim komenim ili betonskim stubovima, drvenim koljem većeg prečnika i sličnim — sl. 1).

37. — Vezivanje minskog polja za kartu vrši se pomoću orijentira (objekata) koji postoje na karti i na zemljištu. Radi toga je poželjno da bar jedan od orijentira, pomoću kojih se minsko polje vezuje za zemljište bude označen i na karti. To omogućuje lakše pronalaženje minskog polja na zemljištu pomoću karte.

38. — Pravac protezanja i granice minskog polja obeležavaju se na krajnjim i prelomnim uglovima (sl. 1 i 2). Za obeležavanje se koriste vidljive oznake (kočići, drveno kolje, vizirne značke i sl.) koje se po završetku izrade minskog polja uklanjaju. Oznake prelomnih uglova i krajnjih tačaka minskog polja ne treba uklanjati ako ne postoji mogućnost da neprijatelj pomoću njih otkrije granice prepreka.

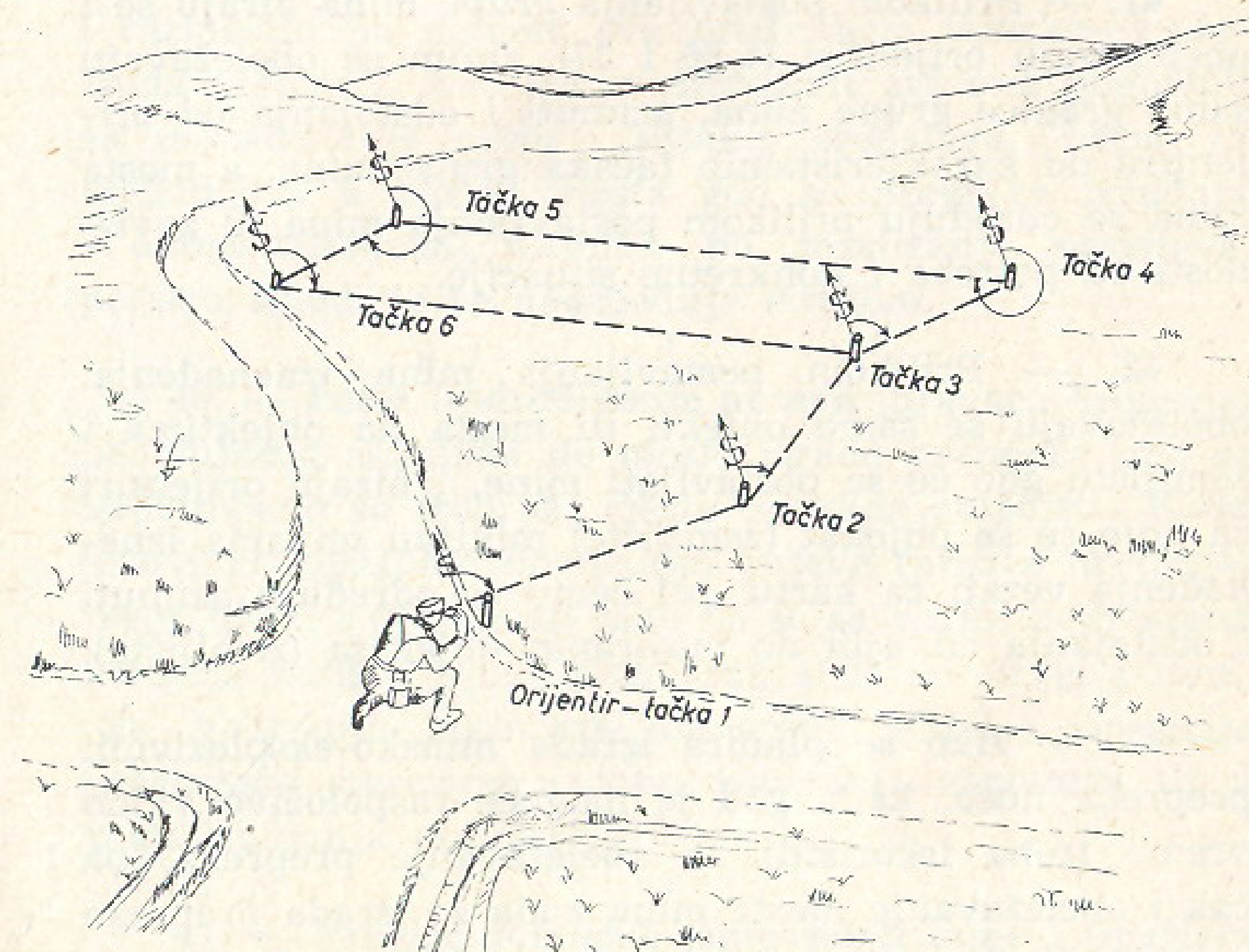
39. — Nakon obeležavanja granice minskog polja, pristupa se odmeravanju redova i prelomnih uglova u njemu i dr. Zavisno od načina izrade minskog polja i raspoloživih sredstava za merenje, premeravanje u minskom polju se može vršiti u metrima ili koracima. Prilikom izrade minskih polja strojevim rasporedom i prilikom postavljanja grupa mina, odmeravanje se načelno vrši koracima, a u ostalim uslovima koracima, pogodnom metarskom merom, odnosno instrumentom. Za određivanje azimuta pojedinih tačaka upotrebljava se busola, a za merenje odstojanja i rastojanja može se upotrebiti daljinomer (nivelir i teodolit kada se njima raspolaže).



Sl. 3 — Način obeležavanja minskih polja:
A — za izradu minopolagačem; B — za izradu koordinatnim konopcem; C — za izradu strojevim rasporedom

Merenjem treba utvrditi odstojanje između svih obeleženih tačaka minskog polja (od orijentira do karakterističnih tačaka — oznaka, između prelomnih uglova, sirinu i dubinu minskih polja, rastojanje redova u njemu i dr.) i sve uglove skretanja (sl. 3) koji se unose u dokumenta o evidenciji minskog polja, odnosno koji služe za njegovu brzu izradu.

Merenje počinje od orijentira za koji je minsko polje vezano na zemljištu (karti), pri čemu se meri odstojanje i azimut do jedne od karakterističnih tačaka prepreke (ugao minskog polja) ili do pomoćnog orijentira (sl. 4). Nakon toga se prelazi na druge orijentire (ako ih ima dva ili više) ili karakteristične tačke minskog polja.



Sl. 4 — Redosled obeležavanja osnovnih tačaka minskog polja

Obeležavanje mesta na kojima će se ostaviti prolazi u minskom polju vrši se istovremeno kada i obeležavanje granica minskog polja.

40. — Obeležavanje minskih polja za dirigovano paljenje mina i grupa mina, fugasnih minskih (plamenih) polja i grupa fugasa vrši se na isti način kao i obeležavanje minskih polja (t. 35—39), s tim što se pored iznetog za minska polja, za dirigovana minska polja vrši i obeležavanje pravaca protezanja jarkova za glavne i pomoćne vodove mreža za paljenje i mesta stanice za paljenje.

41. — Prilikom postavljanja grupe mina biraju se i obeležavaju orijentiri (t. 36 i 37), zatim se obeležavaju samo granice grupe mina, azimuti i odstojanja od orijentira do karakterističnih tačaka grupe mina, a mesta mina se određuju prilikom postavljanja mina, u zavisnosti od potreba i konkretne situacije.

42. — Prilikom postavljanja mina iznenađenja, obeležavaju se samo objekti ili mesta na objektima i zemljištu gde će se postavljati mine, i biraju orijentiri za koje će se objekat (zemljište) miniran minama iznenađenja vezati za kartu, pri čemu se određuju azimuti i odstojanja od njih do miniranih objekata (zemljišta).

43. — Ako se planira izrada minsko-eksplozivnih prepreka noću, kada god je moguće raspoloživo vidno vreme treba iskoristiti za obeležavanje prepreka, pa čak i obeležavanje mesta mina kada se izrada prepreke vrši ručno (koordinatnim konopcem i strojevim rasporedom).

44. — Za obeležavanje minsko-eksplozivnih prepreka starešina izdvaja potreban broj najobučenijih vojnika. Da bi se obeležavanje prepreke završilo za što kraće vreme, starešina jedinice određene za izradu prepreka, kad god to situacija dopušta, još u toku izviđanja i određivanja mesta prepreka na zemljištu vodi za sobom potreban broj vojnika koji vrše obeležavanje.

45. — **Poljsko skladište** bira se na mestima koja su prirodno zaklonjena (uvalama, udubljenjima, usecima, iza nasipa i sl. mestima) i na što kraćim odstojanjima od mesta izrade prepreka. Prostor za poljsko skladište mora biti toliko velik da se u njemu mogu smestiti i razmestiti po nameni sva predviđena minsko-eksplozivna sredstva. Ako nema prirodnih zaklona pogodnih za uskladištenje mina i ostalih sredstava, treba ih uskladištiti u blizini mesta gde se prepreke izrađuju i dobro maskirati. Odmah po pristizanju sredstava, poljsko skladište se obezbeđuje stražom.

46. — **Izbor i određivanje puteva** (pravaca kretanja) od poljskog skladišta do mesta izrade prepreka vrši se istovremeno sa izborom mesta poljskog skladišta. Kada uslovi na zemljištu dopuštaju, puteve (pravce kretanja) treba birati i određivati tako da se za vozila natovarena minama koriste jedni, a za prazna vozila drugi putevi. Sa izabranim putevima komandir jedinice upoznaje potčinjene starešine u toku izdavanja zapovesti ili u toku izviđanja puteva.

47. — **Pregled tehničke ispravnosti mina i upaljača** vrši se vizuelno prilikom naoružavanja svake mine. Pregledom u prvom redu treba utvrditi fizička oštećenja

na mini, odnosno upaljaču mine koja bi prilikom naoružavanja mine mogla prouzrokovati aktiviranje upaljača (oštećenja tela mine i poklopca, čistoću ležišta upaljača u mini, oštećenje tela upaljača i detonatora, čistoću detonatora kada je on odvojen od upaljača i dr.).

48. — Organizovanje rada na utovaru u vozila i transportovanju mina od poljskog skladišta do mesta izrade minsko-eksplozivnih prepreka, vrši se u skladu sa vrstom mina i kapacitetom vučnog vozila minopolagača, odnosno u skladu sa kapacitetom i nosivošću transportnog vozila.

Za utovar i transport mina se, načelno, određuje pola odeljenja do odeljenja vojnika zavisno od udaljenosti mesta utovara vozila od skladišta i stanja puteva kojima će se mine prevoziti.

49. — Kada se minska polja izrađuju minopolagačem, mine se, zavisno od vrste, utovaraju u vučno vozilo minopolagača u originalnoj ambalaži ili bez nje (protivtenkovske drvene mine). Mine se slažu u sanduk vučnog vozila tako da ostane dovoljno prostora za rad 4—5 vojnika koji će puniti vodeći kanal minopolagača.

50. — Kada god situacija dopušta, u toku pripreme za izradu minsko-eksplozivnih prepreka treba izvesti **kraću obuku** sa ljudstvom u rukovanju minsko-eksplozivnim sredstvima i na izradi prepreka (postavljanju mina). Ta obuka ima naročiti značaj kada je jedinica popunjena novim vojnicima i kada se za izradu prepreka koriste nove vrste mina — upaljača ili mine iz ratnog plena sa kojima jedinica nije radila.

2. — IZRADA MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

1) IZRADA MINSKIH POLJA

(1) Izrada protivtenkovskih minskih polja

A — Izrada protivtenkovskih minskih polja minopolagačem

51. — Izrada minskih polja minopologačem vrši se u zemlji prve i druge kategorije (meka zemlja bez većeg kamenja na livadama, oranicama i strnjištima) kod poprečnog nagiba zemljišta do 10^0 i uzdužnog nagiba do 12^0. Kada se mine seju (polažu) po površini zemlje (snegu), izrada minskih polja minopolagačem može se vršiti na svakom zemljištu ukoliko se po njemu može kretati vučno vozilo i minopolagač.

52. — Rastojanje između mina u jednom redu minskog polja izrađenog minopolagačem iznosi (može biti) 4 ili 5,5 m. Veličina rastojanja mina (koraka) određuje se na osnovu usvojene gustine mina u minskom polju i broja redova. Pri gustini 1 mina na metar širine minskog polja, koje se izrađuje u 4 reda, primenjuje se korak od 4 m, a pri gustini 0,75 mina na metar širine minskog polja, koje se izrađuje u 4 reda, primenjuje se korak od 5,5 m itd.

53. — Minsko polje može se izrađivati primenom jednog ili dva minopolagača. Kada se minsko polje (ili više minskih polja) izrađuje primenom jednog minopolagača, najveća brzina u izradi se postiže kada se upotrebi ista vrsta protivtenkovskih mina, tako da se ne gubi vreme na prepodešavanju vodećeg kanala minopolagača.

54. — Uz svaki minopolagač se, načelno, dodeljuju po dva vučna vozila, a ako situacija zahteva brzu izradu minskih polja, uz svaki minopolagač može se dodetiliti i tri vučna vozila kad se sa njima raspolaže, odnosno kada su skladišta mina dosta udaljena od mesta izrade minskih polja i kada se tim ubrzava izrada minskih polja.

55. — **Opsluživanje jednog minopolagača** u toku rada vrši vod pionira, i to:

— pola odeljenja do odeljenja vojnika vrši utovar mina u vučna vozila minopolagača i transportuje mine od poljskog skladišta do mesta izrade minskog polja; kad ovaj posao obavlja pola odeljenja vojnika, druga polovina odeljenja se angažuje za naoružavanje mina u brazdi ili druge poslove;

— odeljenje vojnika opslužuje minopolagač od čega 4—5 vojnika puni vodeći kanal minopolagača minama (nalaze se u sanduku vučnog vozila), a 5—6 vojnika naoružava mine u brazdi; kada se mine naoružavaju jednim upaljačem, naoružavanje mina vrši 5—6 vojnika, a kada se mine naoružavaju sa više upaljača, tada se odeljenje ojačava vojnicima iz odeljenja koje vrši utovar mina ili iz odeljenja koje je predviđeno za miniranje delova zemljišta koji se ne mogu minirati minopolagačem;

— odeljenje vojnika minira delove zemljišta koji se ne mogu minirati minopolagačem, po potrebi ojačava odeljenje koje naoružava mine u brazdi, vrši obeležavanje minskih polja, maskira brazde i uklanja druge demaskirajuće znakove (sklanja ambalažu i sl.) i izvodi druge radove.

56. — Prilikom izrade minskih polja minopolagačem posebnu pažnju treba pokloniti obeležavanju minskih polja (sl. 3), naročito noću ili u uslovima slabe

vidljivosti. Za to se koriste svetlosni znaci (slepi fenjeri, baterijske lampe i sl.) ili se vrši gušće obeležavanje granica minskog polja, linija uvođenja minopolagača i pravaca kretanja minopolagača.

57. — Spajanje minopolagača sa vučnim vozilom vrši se neposredno pred polazak na liniju uvođenja, nakon čega se proverava ispravnost svih uređaja minopolagača, u kom cilju se kroz vodeći kanal propušta 8—10 mina (plug se ne ukopava u zemlju). Ta provera se vrši na početku rada i docnije nije obavezna ukoliko svi uređaji minopolagača rade ispravno.

58. — **Izrada minskog polja jednim minopolagačem** (sl. 5) izvodi se po sledećem postupku:

— komandir odeljenja koje opslužuje minopolagač (ili rukovalac minopolagača) dovodi minopolagač određenim pravcem na liniju uvođenja u prvi red minskog polja;

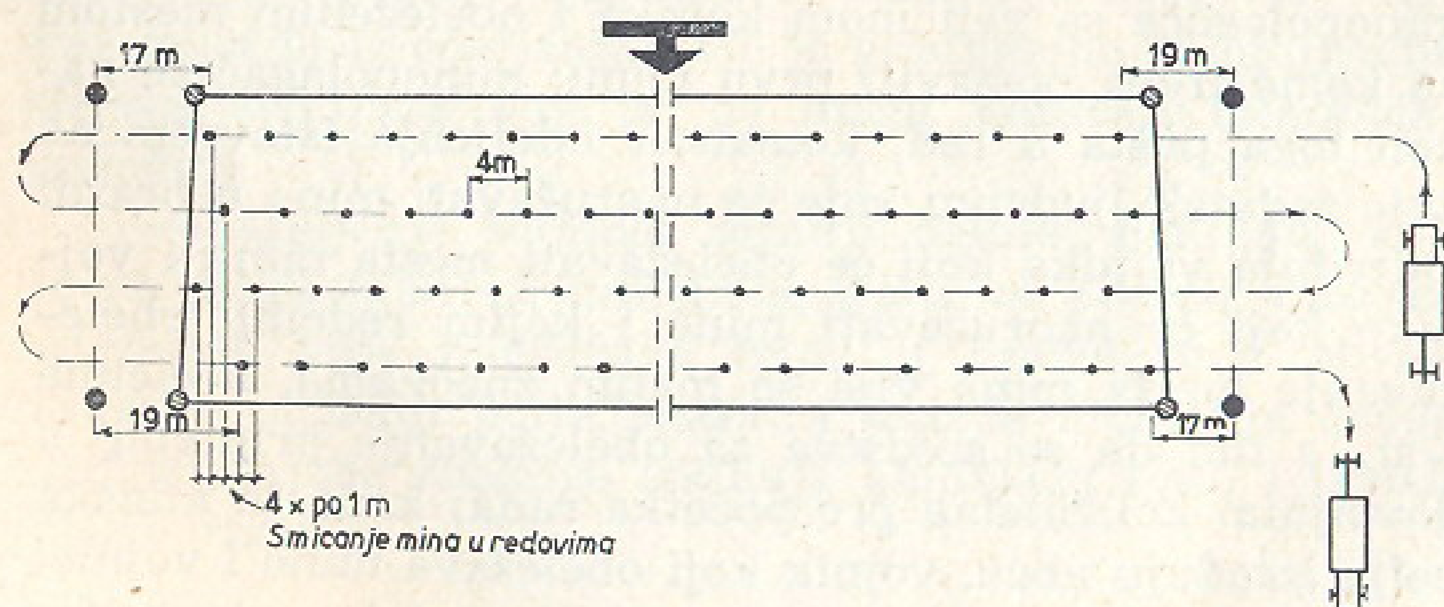
— na liniji uvođenja komandir odeljenja upoznaje vozača vučnog vozila minopolagača sa pravcem kretanja i oznakama kojima je taj pravac obeležen, a rukovaoca minopolagača sa veličinom koraka i obeleženim mestom na kome treba postaviti prvu minu; minopolagač se nakon toga pušta u rad; komandir odeljenja istovremeno daje zadatak ljudstvu koje će naoružavati mine u brazdi (određuje vojnika koji će obeležavati mesta mina i vojnike koji će naoružavati mine i kojim redom); obeležavanje mesta mina vrši se malim značkama, kočićima i sl., s tim da se sredstva za obeležavanje pripreme u dovoljnim količinama pre početka rada; kada se minska polja izrađuju noću, vojnik koji obeležava mine i vojnici koji naoružavaju mine moraju biti snabdeveni slepim fenjerima ili baterijskim lampama; vojnicima koji naoružavaju mine mogu se unapred podeliti upaljači ili im

se upaljači dodavati iz vučnog vozila po stepenu raspakivanja mina;

— po završetku postavljanja zadnje mine u prvom redu, komandir odeljenja naređuje da se minopolagač isključi iz radnog položaja i dovede u liniju uvođenja na pravcu drugog reda i po potrebi pokazuje vozaču vučnog vozila pravac kretanja;

— po dovođenju minopolagača u liniju uvođenja na pravcu drugog reda, postupa se na način opisan za rad pri postavljanju mina u prvom redu.

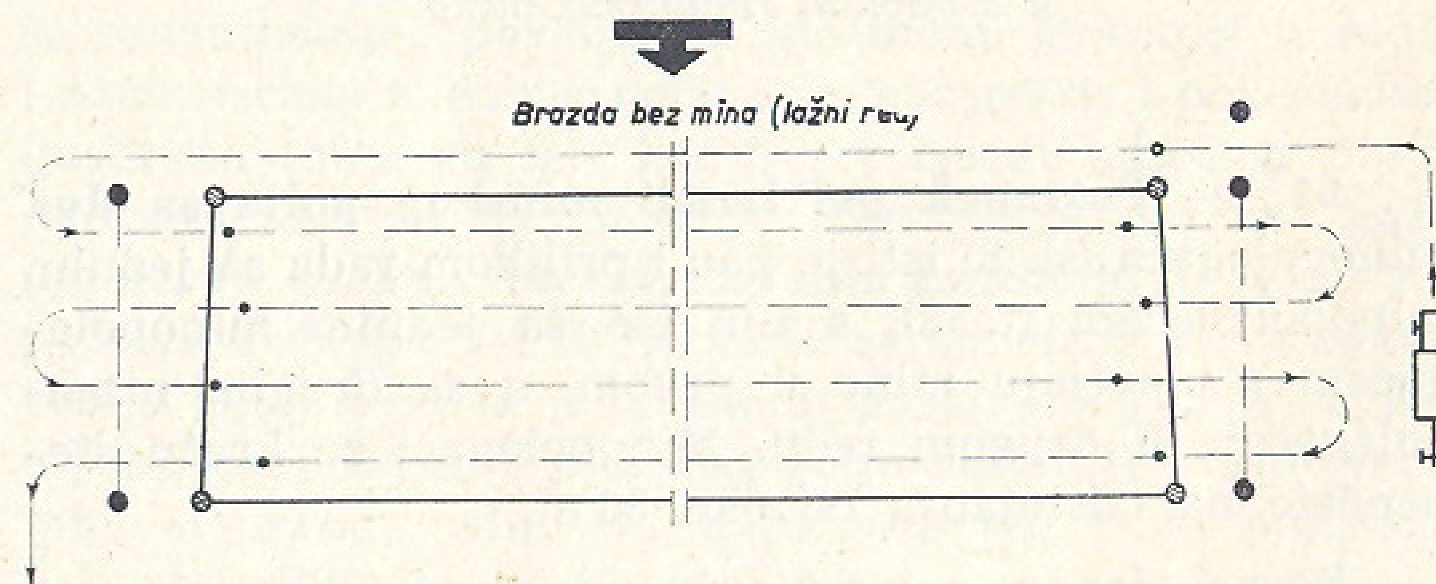
Opisanim postupkom vrši se dovođenje minopolagača i postavljanje mina u trećem i ostalim redovima. Pri tome je neophodno strogo voditi računa da mine u redovima budu smaknute (sl. 5), a ne jedna pozadi druge, kako bi se ostvarila maksimalno ujednačena gustina mina. Smicanje mina u redovima ostvaruje se tako, što se prva mina narednog u odnosu na prvu minu prethodnog reda pomera u desno (levo) za 1 m (kod gustine 1 mine/m minskog polja — sl. 5), 1,3 m (kod gustine 0,75 mina — sl. 9), 2 m (kod gustine 0,5 mine/m), 0,5 m (kod gustine 2 mine/m — sl. 10) itd.



Sl. 5 — Način i redosled izrade protivtenkovskog minskog polja jednim minopolagačem

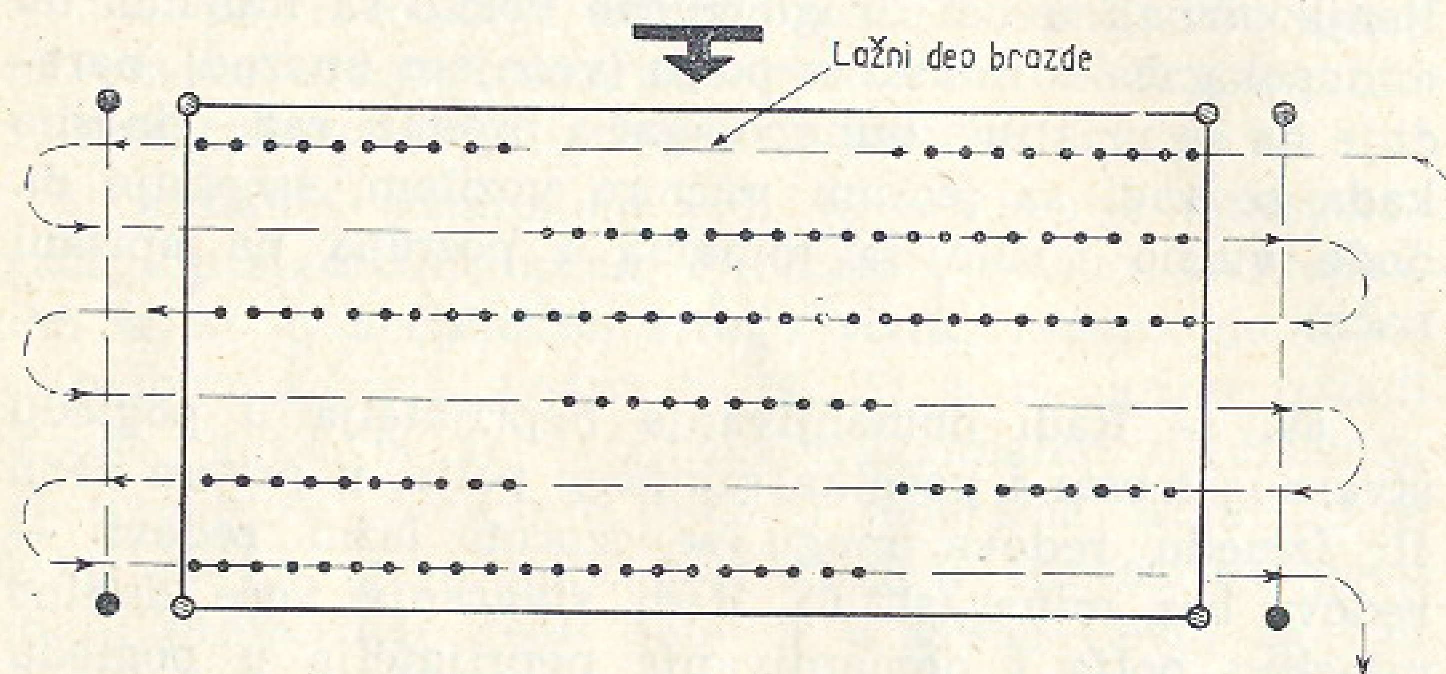
59. — Kada se utroše mine iz sanduka vučnog vozila, rukovalac minopolagača daje znak da se zaustavi vučno vozilo. Komandir odeljenja naređuje da se vozilo odvoji od minopolagača radi priključenja minopolagača uz drugo vozilo napunjeno minama i po potrebi pokazuje pravac kretanja do izlaska iz minskog polja. Ako minopolagač koristi dva vučna vozila, komandir odeljenja odmah uvodi drugo vučno vozilo sa minama do minopolagača u minskom polju (vožnjom unazad), naređuje da se priključi minopolagač i produži rad, odnosno kada se radi sa jednim vučnim vozilom, sačekuje da dođe vučno vozilo sa minama i postupa na opisani način.

60. — Radi obmanjivanja neprijatelja u pogledu stvarnog mesta i početka minskog polja, u prvom redu ili između redova mogu se izorati **lažni redovi —** redovi bez mina (sl. 6). Radi stvaranja veće dubine minskog polja i obmanjivanja neprijatelja u pogledu mesta i rasporeda mina, **delovi pojedinih redova** (ili celi redovi) **mogu biti bez mina — samo izorane brazde**



Sl. 6 — Način i redosled izrade protivtenkovskog minskog polja minopolagačem prilikom izrade lažnih redova mina

(sl. 7). U tom slučaju se još u toku obeležavanja minskog polja određuju i obeležavaju mesta u redovima koja će biti sa minama, a koja bez mina. Pri tome se mora voditi računa da se ostvari maksimalno ujednačena gustina mina.

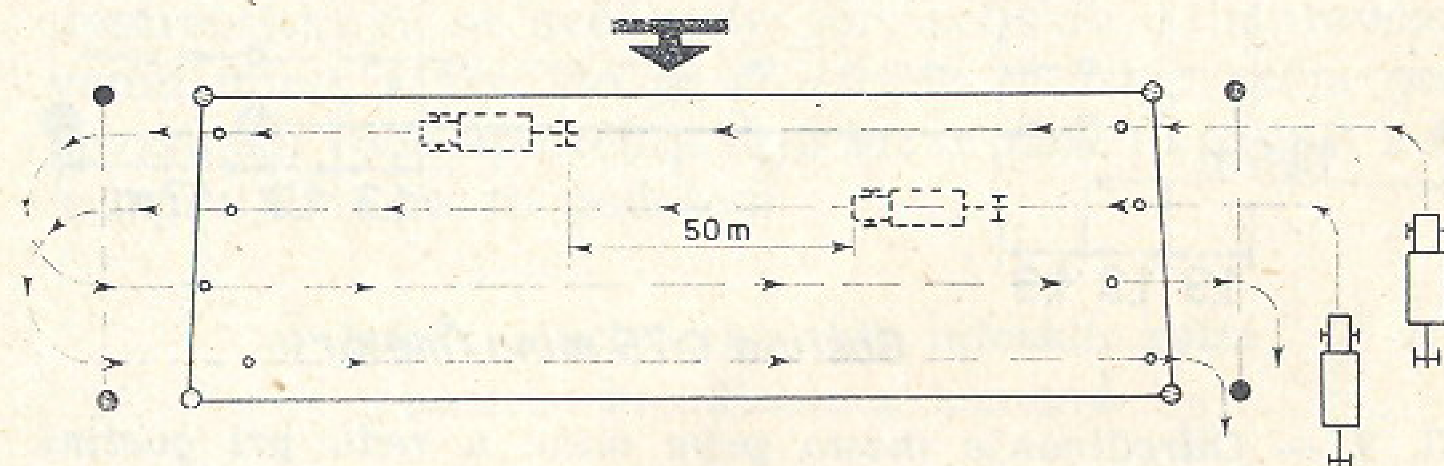


Sl. 7 — Način i redosled izrade protivtenkovskog minskog polja minopolagačem prilikom izrade delova lažnih redova u stvarnim redovima mina

61. — Postupak pri izradi minskog polja sa dva minopolagača (sl. 8) isti je kao i prilikom rada sa jednim minopolagačem (t. 58), s tim što se jednim minopolagačem postavljaju mine u prvom, a sa drugim minopolagačem u drugom redu. Minopolagači se kreću stepenasto na odstojanju od oko 50 m.

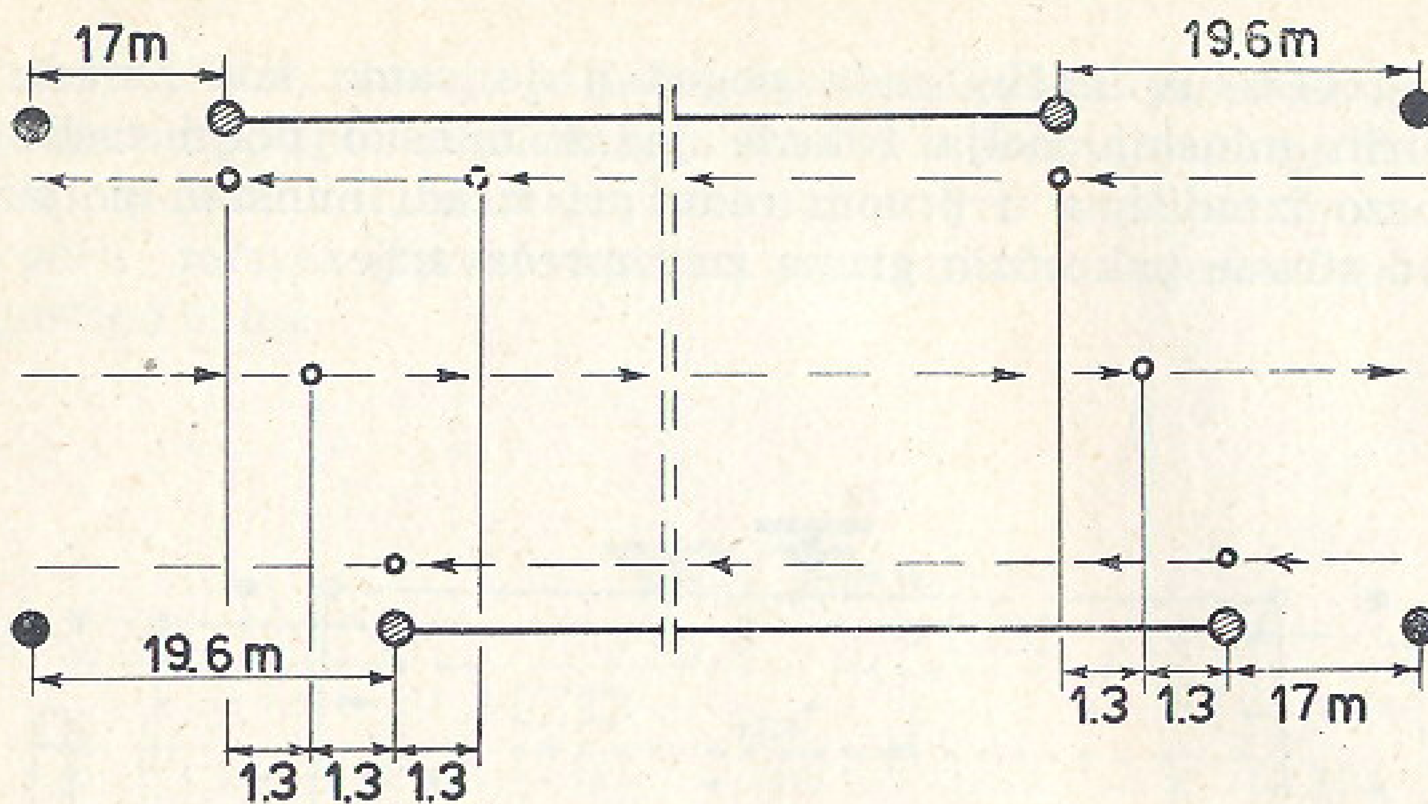
Po završenom postavljanju mina u prvom, odnosno drugom redu, minopolagač iz prvog reda prelazi u treći red, a minopolagač iz drugog reda u četvrti red.

Ovakav način rada pogodan je samo kod izrade širih minskih polja i kada jedno minsko polje treba brzo izraditi, a u prvom redu pri izradi minskih polja od strane pokretnih grupa za zaprečavanje.

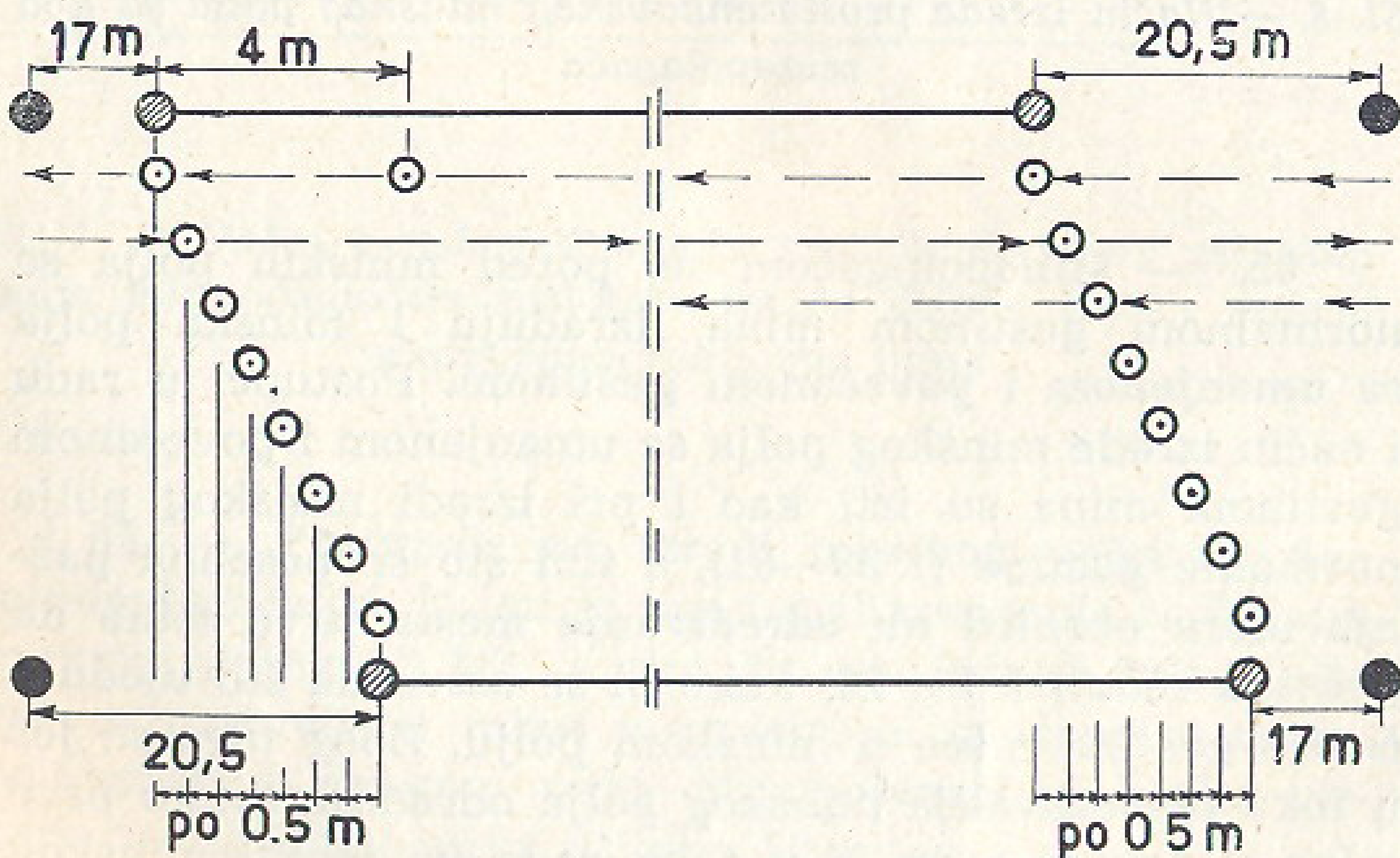


Sl. 8 — Način izrade protivtenkovskog minskog polja sa dva minopolagača

62. — Minopolagačem se, pored minskih polja sa normalnom gustinom mina, izrađuju i minska polja sa **umanjenom i povećanom gustinom.** Postupci u radu i način izrade minskog polja sa umanjenom i povećanom gustinom mina su isti kao i pri izradi minskog polja normalne gustine (t. 58—61), s tim što se **posebna pažnja mora obratiti na određivanje mesta prve mine na početku reda** (sl. 9 i 10) kako bi se ostvarila što **ujednačenija gustina** mina u minskom polju. Zbog toga se još u toku obeležavanja minskog polja određuje mesto prve mine u prvom redu, a u toku rada na izradi minskog polja određuje se mesto prve mine u svakom narednom redu, uzimajući kao bazu mesto zadnje mine iz prethodnog reda.



Sl. 9 — Određivanje mesta prve mine u redu pri gustini 0,75 mina/metar



Sl. 10 — Određivanje mesta prve mine u redu pri gustini 2 mine/metar

B — Ručna izrada protivtenkovskih minskih polja

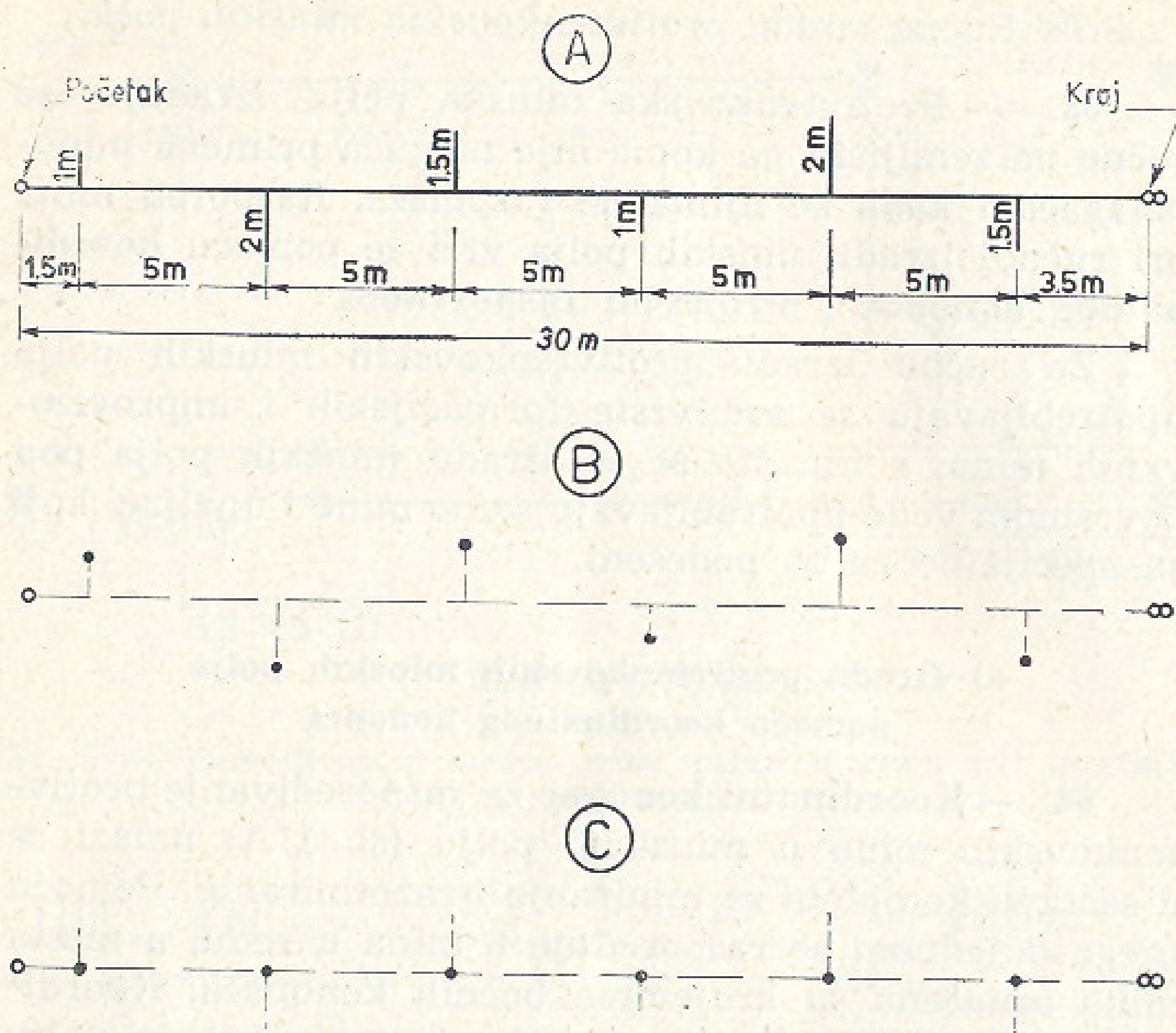
63. — Protivtenkovska minska polja izrađuju se **ručno** na zemljištu na kome nije moguća primena minopolagača i kada se njima ne raspolaže. Raspored mina pri ručnoj izradi minskih polja vrši se pomoću **koordinatnog konopca** i **strojevim rasporedom.**

Za ručnu izradu protivtenkovskih minskih polja upotrebljavaju se sve vrste formacijskih i improvizovanih mina, s tim što se za izradu minskih polja pod površinom vode upotrebljavaju samo mine i upaljači koji su specijalno za to podešeni.

a) Izrada protivtenkovskih minskih polja pomoću koordinatnog konopca

64. — Koordinatni konopac za raspoređivanje protivtenkovskih mina u minskom polju (sl. 11A) nalazi se u sastavu kompleta za miniranje i razminiranje. Pomoću njega odjednom se raspoređuje 6 mina u redu, a mesta mina označena su krajevima bočnih konopaca. Koordinatnim konopcem dobija se red mina u minskom polju čiji raspored nije u liniji (osi osnovnog konopca), već su mine smaknute levo i desno od njega (sl. 11B). Međutim, zavisno od zemljišta i situacije, koordinatnim konopcem može se izvršiti raspored mina u osi osnovnog konopca (kao i minopolagačem) tako što se mesta mina određuju na mestima spoja bočnih sa osnovnim konopcem (sl. 11C). Takav način rasporeda mina pogodan je kada nema prostora za razmicanje redova na daljine veće od 8 m i pri izradi minskih polja sa povećanom gustinom mina (dve i više mina na metar širine minskog polja).

65. — Odstojanje između mina u jednom redu, raspoređenih u minskom polju koordinatnim konopcem, iznosi 5 m tako da je za gustinu od jedne mine na



Sl. 11 — Šema koordinatnog konopca i način raspoređivanja mina

A — Šema koordinatnog konopca; B — Raspored mina po koordinatnom konopcu kada su one smaknute iz ose osnovnog konopca; C — raspored mina po koordinatnom konopcu u osi osnovnog konopca

metar širine minskog polja potrebno postaviti 5 redova mina; za gustinu 0,8 mina četri reda mina; za gustinu 0,6 mina 3 reda mina i za gustinu 0,4 mine 2 reda mina.

66. — Izrada protivtenkovskih minskih polja sa rasporedom mina prema koordinatnom konopcu vrši se sa jednim odeljenjem u redu ili više odeljenja vojnika u više redova.

67. — Kada minsko polje izrađuje **jedno odeljenje** (sl. 12), raspored ljudstva i postupci u radu obavljaju se sledećim redosledom:

— na zemljištu sa obeleženim granicama minskog polja i označenim početkom i krajem svakog reda minskog polja (sl. 3B), dva vojnika (broj 1 i 2) razvlače koordinatni konopac i pomoću bočnih konopaca obeležavaju mesta mina (malim značkama, kočićima, zasecanjem busena ili zemlje ašovčićem i sl.);

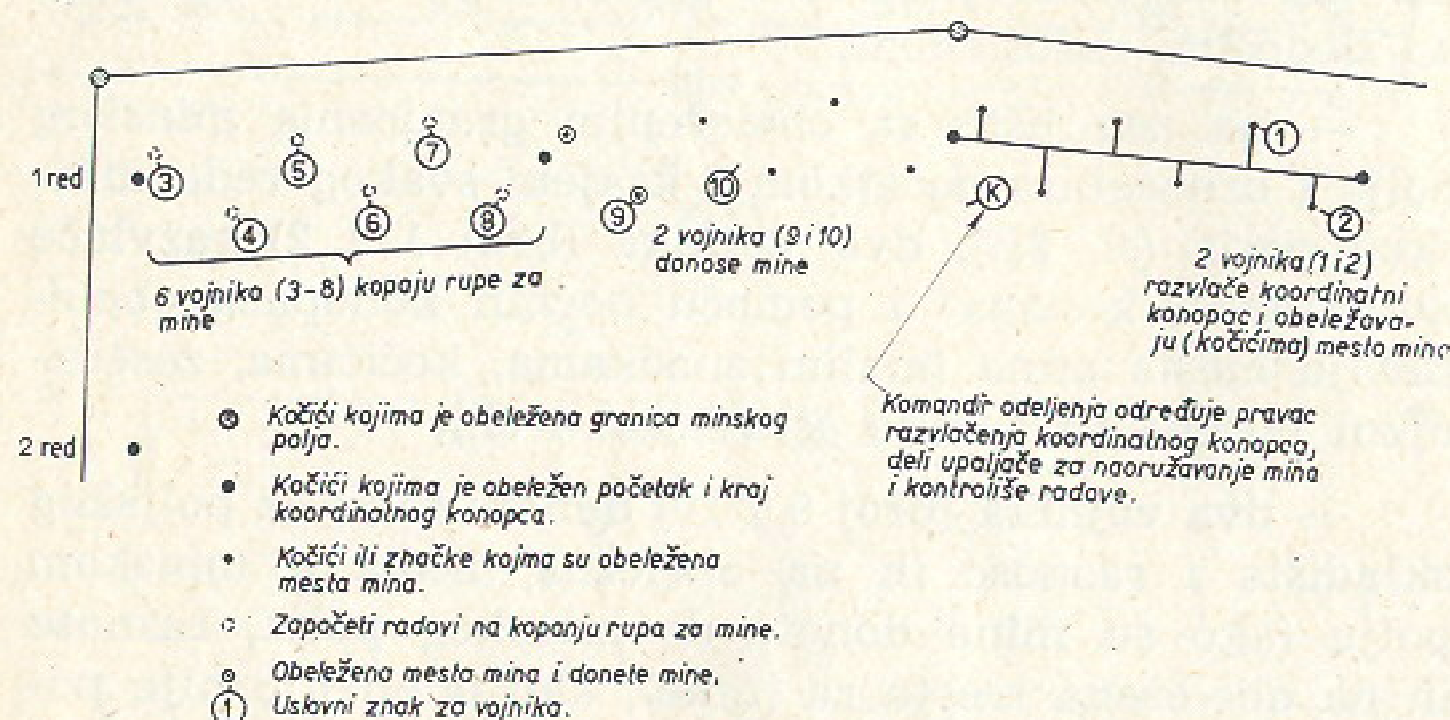
— dva vojnika (broj 9 i 10) donose mine iz poljskog skladišta i raznose ih na obeležna mesta u minskom polju (ako su mine donete do minskog polja, raznose ih na obeležena mesta za mine); ako odeljenje nije popunjeno sa 10 vojnika, za donošenje mina određuje se jedan vojnik, s tim što se za vreme obeležavanja mesta mina u redovima ostalo ljudstvo u odeljenju angažuje za donošenje mina iz poljskog skladišta do minskog polja;

— preostalih 6 vojnika (brojevi 3—8) kopaju ležišta (rupe) za mine, naoružavaju ih i maskiraju;

— komandir odeljenja kontroliše obeležavanje mesta mina i ostale radove, vrši podelu upaljača vojnicima koji naoružavaju mine, priprema podatke komandiru voda za skicu minskog polja ili skicu izrađuje sam (t. 249—254).

68. — Kada vojnici (broj 1 i 2) koji obeležavaju raspored mina u redovima završe obeležavanje, odnosno kada vojnici (broj 9 i 10 ili samo broj 9) koji nose mine donesu sve mine u minsko polje, upućuju se na druge poslove kao npr.: kopanje ležišta za mine, naoružavanje

i maskiranje mina; ograđivanje minskog polja (kada je potrebno da se to vrši); ograđivanje prolaza u minskom polju (t. 132—143) i druge radove.



Sl. 12 — Načelna šema organizacije rada pri izradi protivtenkovskog minskog polja ručno sa rasporedom mina prema koordinatnom konopcu

69. — Kada minsko polje izrađuje vod (2, 3 i više odeljenja), redosled rada i postupci u radu su isti kao i kada minsko polje izrađuje jedno odeljenje, s tim što svako odeljenje postavlja mine u jednom redu na način opisan u t. 66 i prema rasporedu na slici 12.

Kada se raspolaže sa dovoljno ljudstva da u jednom redu može raditi više odeljenja tada komandir jedinice nakon izvršenog obeležavanja redova, određuje svakom odeljenju deo reda u kojem će postavljati mine.

70. — Po završetku svih redova minskog polja, u kojima su mine istovremeno postavljene, vod se premešta za rad u naredne redove ili u drugo minsko polje.

Zavisno od veličine jedinice koja vrši izradu minskog polja (vod, četa), komandiri vodova, odnosno čete vrše organizovanje radova. Pri tome se u četi mogu obrazovati grupe jačine 4—5 odeljenja, zavisno od broja redova u minskom polju.

71. — Za ograđivanje minskog polja (skidanje postavljenih ograda ili oznaka), obeležavanje prolaza u minskom polju i obilazaka i za uklanjanje preostalih tragova (oznaka, ograda i sl.) određuje se do odeljenja vojnika ukoliko to nije urađeno u toku izrade minskog polja.

Ograđivanje minskih polja i obeležavanje prolaza kroz minska polja i obilazaka reguliše se zapovešću starešine koji je naredio izradu minskih polja, a vrši se u duhu odredbe (t. 132—143).

72. — Sa koordinatnim konopcem (sl. 11A), u cilju prikrivanja rasporeda mina, može se ostvariti više varijanti postavljanja mina (sl. 13). To se ostvaruje prebacivanjem bočnih konopaca levo i desno od osnovnog konopca. Pri tome u svim redovima minskog polja (i svakom redu pojedinačno) **krajevi koji označavaju početak osnovnog konopca (sl. 11A) moraju biti okrenuti u jednu stranu kako bi se obezbedila što ujednačenija gustina mina u minskom polju.**

U zapisniku minskog polja dovoljno je označiti varijantu (A, A1, B, C) po kojoj je izvršen raspored mina u minskom polju ili pojedinim redovima i u tom slučaju nema potrebe da se iscrtavaju koordinatni konopci sa rasporedom bočnih konopaca u svakom redu ili minskom polju.

73. — U slučaju potrebe za izradom protivtenkovskog minskog polja **sa povećanom gustinom mina i malom dubinom minskog polja,** za raspoređivanje mina u

Sl. 13 — Moguće varijante rasporeda protivtenkovskih mina pomoću koordinatnog konopca

minskim poljima može se primeniti koordinatni konopac kao i za raspoređivanje protivpešadijskih mina sa 12 bočnih konopaca (sl. 21) s tim da mu se doda 6 bočnih konopaca; pri čemu se mine raspodeljuju samo po varijanti A i A_1 (sl. 23). Tako bi se sa **pet redova** mina ostvarila gustina 2 mine na metar širine minskog polja (normalno bi trebalo postaviti 10 redova).

b) Izrada protivtenkovskih minskih polja strojevim rasporedom mina

74. — Izrada protivtenkovskih minskih polja strojevim rasporedom mina vrši se uvek kada zemljište i

situacija to dozvoljavaju, jer se na taj način postiže najveća brzina pri ručnoj izradi minskih polja. Mana strojevog rasporeda mina je u tome što se postiže manje ujednačena gustina mina nego primenom koordinatnog konopca, naročito na ispresecanom i nepreglednom zemljištu i u uslovima slabe vidljivosti (noć, magla i sl.). To treba imati u vidu, naročito kada se miniranje vrši sa umanjenom i normalnom gustinom mina, a zahtevaju se maksimalni efekti minskog polja.

75. — Zavisno od usvojenog načina rada, izradu minskih polja primenom strojevog rasporeda mina najčešće vrši odeljenje do voda vojnika, a izuzetno kod većih minskih polja i do čete vojnika.

Rasporedom vojnika u stroju i brojem mina koje svaki vojnik nosi sa sobom obezbeđuje se predviđena gustina mina i broj redova u minskom polju.

76. — Ukoliko jedinica (odeljenje, vod, četa) ne može jednim postrojavanjem da izradi predviđeno minsko polje, tada se izrada vrši postupno (po delovima), tj. u produženju izrađenog dela minskog polja jedinica se ponovo postrojava i vrši izradu narednog dela. To se ponavlja dok se ne izradi celo minsko polje.

77. — Obeležavanje minskih polja za izradu strojevim rasporedom vrši se tako da se obeleže samo granice minskog polja, a po potrebi (u prvom redu kada se minska polja obeležavaju za potrebe pokretnih grupa za zaprečavanje) i mesta rasporeda vojnika na liniji postrojavanja (t. 35, sl. 3c).

78. — Pošto se sva odmeravanja vrše u koracima, a raspored vojnika na liniji postrojavanja ispred minskog polja u koracima ili metrima, posebnu pažnju treba obratiti odmeravanju koraka na liniji postrojavanja i u redovima prilikom pomeranja udesno (ulevo).

Pored toga, posebno je važno da u toku kretanja pri odmeravanju odstojanja između redova vojnici održavaju pravac, jer se u protivnom neće postići ujednačeni raspored mina (ujednačena gustina).

79. — Strojevim rasporedom se minska polja načelno izrađuju na tri načina:

— prvi način kada vojnici nose i postavljaju po 4 mine,

— drugi način kada vojnici nose i postavljaju po 2 mine,

— treći način kada vojnici nose i postavljaju po 1 minu.

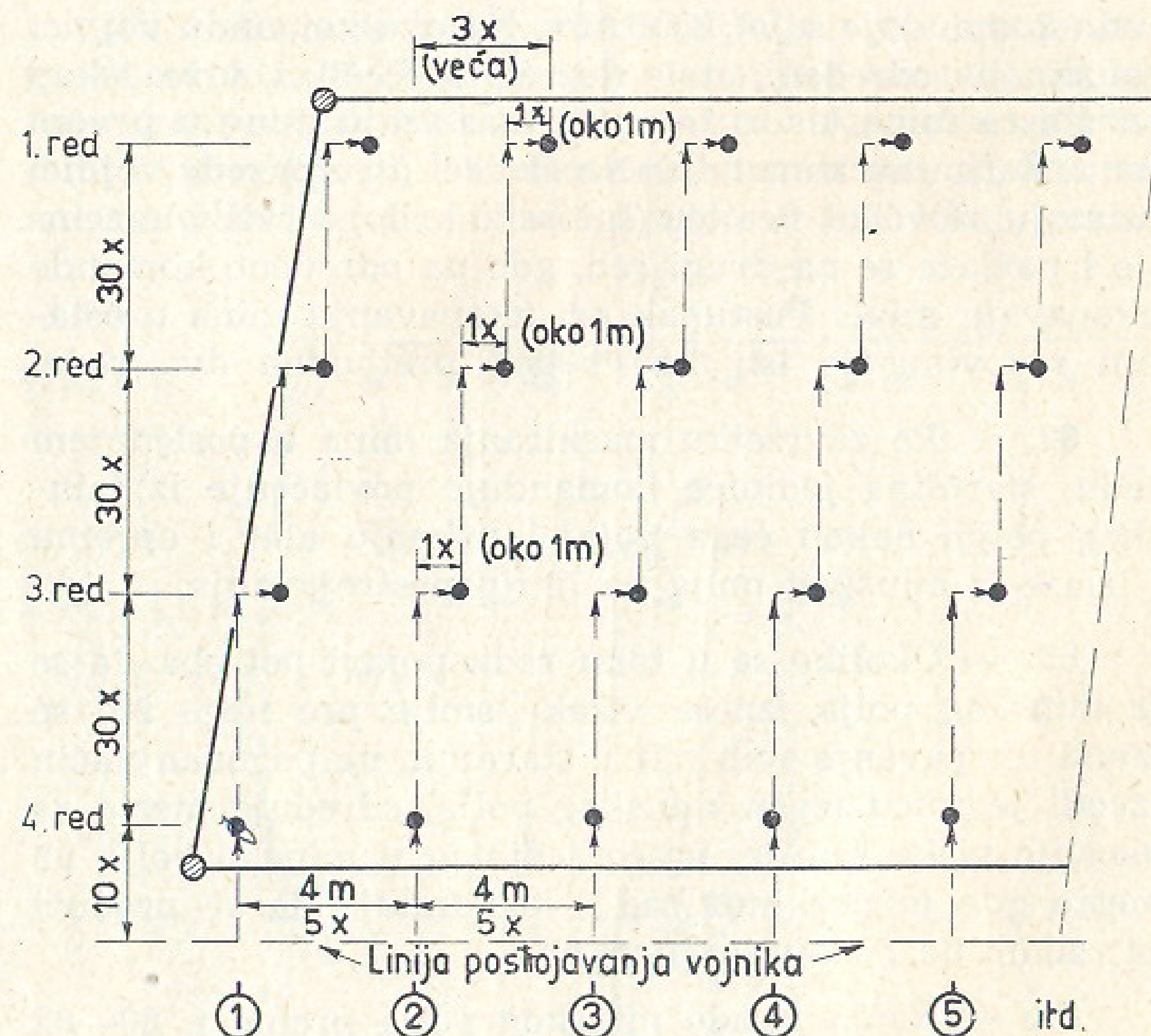
Sa svakim od tih načina može se izraditi minsko polje normalne (t. 80, 89, 91) ili umanjene gustine (t. 85, 93).

(a) Izrada minskog polja na prvi način
(vojnici postavljaju po 4 mine)

80. — Prilikom izrade minskih polja **prvim načinom,** tj. kada svaki vojnik nosi i postavlja po 4 mine (sl. 14), **raspored mina** u redovima vrši se sledećim redosledom:

— na komandu **»Odeljenje (vod, četa) na liniju postrojavanja u jednovrsni stroj na rastojanju 5 koraka** (4 m) **— ZBOR«,** vojnici se postrojavaju na liniji postrojavanja (koja se može poklapati sa granicom minskog polja ili biti udaljena 5—10 koraka pozadi nje), držeći u svakoj ruci po 2 protivtenkovske mine; nakon toga starešina jedinice proverava rastojanje i po potrebi vrši razmicanje (primicanje) vojnika na komandovano rastojanje; kada su na liniji postrojavanja mesta vojnika obeležena u toku obeležavanja minskog polja, komanduje se **»Odeljenje (vod, četa) u jednovrsni stroj na liniju postrojavanja — ZBOR«,** te se vojnici postrojavaju na obeležena mesta, a nakon toga starešina prema potrebi vrši razmicanje (primicanje) vojnika na obeležena mesta;

— posle postrojavanja i razmicanja vojnika na liniji postrojavanja (sl. 14) starešina jedinice komanduje: **»10 koraka — NAPRED«;** na ovu komandu vojnici otkoračuju 10 koraka i zaustavljaju se; starešina po potrebi vrši ispravke grubih grešaka u ravnanju, a zatim komanduje: **»Po jednu minu pored leve (desne) noge — POLOŽI«** i vojnici polažu po jednu minu;



Sl. 14 — Način raspoređivanja protivtenkovskih mina strojevim rasporedom — prvi način

— posle toga starešina komanduje: **»20 (30, 40 itd.) koraka — NAPRED«**; na tu komandu vojnici otkoračuju određeni broj koraka i zaustavljaju se; starešina po potrebi popravlja ravnanje, a zatim komanduje: **»Korak udesno (ulevo) po jednu minu pored desne** (leve) **noge**

Na opisani način postupa se kod svakog sledećeg reda minskog polja sve dok vojnici ne polože mine koje su sa sobom poneli (sl. 14).

81. — Po završenom rasporedu mina u svim redovima, odnosno po završetku rasporeda mina u prvom redu komanduje se **»UKOPAJ«**. Na ovu komandu vojnici zauzimaju određeni stav (ležeći, klečeći) i vrše iskop ležišta za mine, naoružavaju i maskiraju mine u prvom redu. Zatim na komandu **»Na sledeći** (drugi) **red«** vojnici uzimaju ašovčiće, vrećicu (šatorsko krilo) sa viškom zemlje i povlače se na drugi red, gde na određene komande ukopavaju mine. Postupak pri ukopavanju mina u ostalim redovima je isti kao i kod prethodna dva reda.

82. — Po završetku maskiranja mina u poslednjem redu, starešina jedinice komanduje povlačenje iz minskog polja, nakon čega vojnici uzimaju alat i opremu i izlaze iz minskog polja na liniju postrojavanja.

83. — Ukoliko se u toku rada pojavi potreba da se iz minskog polja iznese višak zemlje pre nego što se izvrši ukopavanje svih mina, starešina na pogodan način izvodi jedinicu izvan minskog polja, određuje mesto za bacanje viška zemlje, vraća jedinicu u minsko polje na mesto gde je prekinut rad i komanduje da se produži sa radom na postavljanju mina.

84. — Način izrade minskog polja prema t. 80—83 nije pogodan na ispresecanom zemljištu, na zemljištu obraslom rastinjem, za vreme snežnih padavina i uopšte na zemljištu na kome su slabi uslovi za orijentaciju jer

se teško pronalaze mine ostavljene u četvrtom, trećem i drugom redu.

Zbog toga u uslovima slabe vidljivosti treba primeniti drugi ili treći način izrade ili izradu minskog polja organizovati tako da se mine pre ne raspoređuju u svim redovima, pa zatim ukopavaju, već da se mine u jednom redu ukopaju odmah nakon rasporeda, pa se zatim prelazi na naredni red. U tom slučaju umesto da se rad završava na četvrtom redu, završiće se u prvom redu.

85. — Kada se izrada minskog polja vrši umanjenom gustinom mina (0,75 mina na metar širine minskog polja), tada svaki vojnik nosi po 3 mine i minsko polje se izrađuje u tri reda (sl. 15). Komande i postupci u radu su isti kao i kod izrade minskog polja od četiri reda mina,

Sl. 15 — Način raspoređivanja protivtenkovskih mina strojevim rasporedom u minskom polju gustine 0,75 mina/metar — prvi način

s tim što smicanje mina u redovima iznosi jedan i po normalan korak (oko 1,3 m), pa se i komanda iz t. 80—81 razlikuje utoliko što se umesto **»Jedan korak udesno** (ulevo)« komanduje **»Jedan i po korak udesno** (ulevo)«. **Na liniji postrojavanja vojnicima treba objasniti koliko iznosi veličina koraka za smicanje mina.**

86. — Zbog veće sigurnosti u radu, postupci pri postavljanju mina u redu (t. 81) mogu se podeliti u dve ili više faza. Radi toga po završenom raspoređivanju mina u svim redovima (t. 80) starešina komanduje: **»U ležećem (klečećem) stavu — KOPAJ«.** Na ovu komandu vojnici zauzimaju komandovani stav i vrše iskop rupa. Po završenom iskopu rupa, starešina jedinice komanduje: **»U ležećem (klečećem) stavu — MINE POSTAVLJAJ«.** Na ovu komandu vojnici postavljaju mine u iskopana ležišta, naoružavaju ih (ako nisu prethodno naoružane) i maskiraju mine. Ovaj postupak se ponavlja na svakom redu.

(b) Izrada minskog polja na drugi način
(vojnici postavljaju po 2 mine)

87. — Prilikom izrade minskih polja **drugim načinom** kada svaki vojnik nosi i postavlja po 2 mine (sl. 16), raspored mina u redovima vrši se sledećim redosledom:

— **na komandu »Odeljenje (vod, četa) na liniju postrojavanja u jednovrsni stroj na rastojanju 2—3 koraka (2 m) — ZBOR«,** vojnici se postrojavaju na liniji postrojavanja, koja se može poklapati sa granicom minskog polja ili biti udaljena 5—10 koraka pozadi nje, držeći u svakoj ruci po jednu protivtenkovsku minu; nakon toga starešina, po potrebi, kontroliše rastojanje i vrši razmicanje (primicanje) vojnika na komandovano rastojanje; kada su na liniji postrojavanja obeležena mesta vojnika (u toku obeležavanja minskog polja),

komanduje se **»Odeljenje (vod, četa) u jednovrsni stroj na liniju postrojavanja — ZBOR«,** vojnici se postrojavaju na obeležena mesta, a nakon toga starešina prema potrebi vrši razmicanje vojnika na obeležena mesta;

— posle postrojavanja (sl. 16) starešina jedinice **razbrojava vojnike** na brojeve jedan i dva i komanduje: **»Vojnici broj jedan 10 koraka — NAPRED«;** na tu komandu vojnici broj jedan otkoračuju određeni broj koraka i zaustavljaju se; starešina, prema potrebi, kontroliše rastojanje i vrši razmicanje (primicanje) vojnika, a zatim komanduje: **»Po jednu minu pored desne (leve) noge — POLOŽI«** i vojnici polažu po jednu minu (time su mine raspoređene u četvrtom redu);

— za raspoređivanje mina u trećem redu starešina komanduje: **»Vojnici broj dva 40 koraka — NAPRED«;** na komandovanu radnju vojnici broj dva otkoračuju određeni broj koraka i zaustavljaju se; starešina prema potrebi popravlja ravnanje, a zatim komanduje: **»Po jednu minu pored desne (leve) noge — POLOŽI«** i vojnici polažu po jednu minu;

— za raspoređivanje mina u drugom redu starešina komanduje: **»Vojnici broj jedan 60 koraka — NAPRED«;** na komandovanu radnju vojnici broj jedan otkoračuju određeni broj koraka i zaustavljaju se; starešina prema potrebi popravlja ravnanje, a zatim komanduje: **»Korak i po udesno (ulevo) minu — POLOŽI«;** vojnici otkoračuju korak i po udesno (ulevo) i polažu minu;

— za raspoređivanje mina u prvom redu starešina komanduje: **»Vojnici broj dva 60 koraka — NAPRED«;** na komandovanu radnju vojnici broj dva otkoračuju određeni broj koraka i zaustavljaju se; starešina prema potrebi popravlja ravnanje, a zatim komanduje: **»Korak i po udesno (ulevo) minu — POLOŽI«;** i vojnici otkoračuju korak i po udesno (ulevo) i polažu mine.

Time je završeno raspoređivanje mina u sva četiri reda minskog polja, pri čemu su vojnici broj dva ostali pored mina u prvom redu, a vojnici broj jedan u drugom redu.

Sl. 16 — Način raspoređivanja protivtenkovskih mina strojevim rasporedom — drugi način

88. — Za raspoređivanje mina u drugom i prvom redu, starešina može istovremeno komandovati kretanje napred vojnicima broj jedan i dva. Međutim, kada se komanduje posebno, postiže se bolje ravnanje vojnika u redu, naročito u uslovima slabe vidljivosti, jer vojnici u narednom redu služe kao orijentiri ravnanja vojnicima koji se kreću napred.

89. — Po završenom raspoređivanju mina u redovima, starešina jedinice komanduje: »UKOPAJ«; na ovu komandu vojnici zauzimaju određeni stav (ležeći, klečeći) i vrše iskop ležišta za mine, naoružavanje i maskiranje mina u prvom i drugom redu.

Nakon maskiranja mina u prvom i drugom redu, radi premeštanja vojnika za rad u trećem i četvrtom redu starešina jedinice komanduje: **»Vojnici broj dva na treći red«**; na ovu komandu vojnici broj dva uzimaju ašovčić, vrećicu (šatorsko krilo) sa viškom zemlje i povlače se na treći red i staju pored ranije položenih mina; kada vojnici broj dva (iz prvog reda) stignu na treći red, starešina komanduje: **»Vojnici broj jedan na četvrti red«.** Na ovu komandu vojnici broj jedan postupaju kao i vojnici broj dva, s tim što se povlače na četvrti red minskog polja. Dalji rad obavlja se na isti način kao i prilikom rada na prvom i drugom redu.

Po završenom maskiranju mina u trećem i četvrtom redu starešina jedinice komanduje izlazak iz minskog polja, nakon čega vojnici uzimaju ašovčić, vrećicu (šatorsko krilo) sa viškom zemlje i izlaze iz minskog polja na liniju postrojavanja. Najpre izlaze vojnici broj dva iz trećeg reda, a kada dođu u visinu četvrtog reda, tada kreću i vojnici broj jedan iz četvrtog reda.

Ukoliko se u toku rada pojavi potreba da se iz minskog polja iznese višak zemlje, postupiti prema t. 83.

90. — Zbog veće sigurnosti u radu, postupci pri postavljanju mina mogu se podeliti u dve ili više faza (t. 86).

(c) Izrada minskog polja na treći način
(vojnici postavljaju po jednu minu)

91. — Prilikom izrade minskih polja **trećim načinom** kada svaki vojnik nosi i postavlja po jednu minu (sl. 17), raspored mina u redovima vrši se sledećim redosledom:

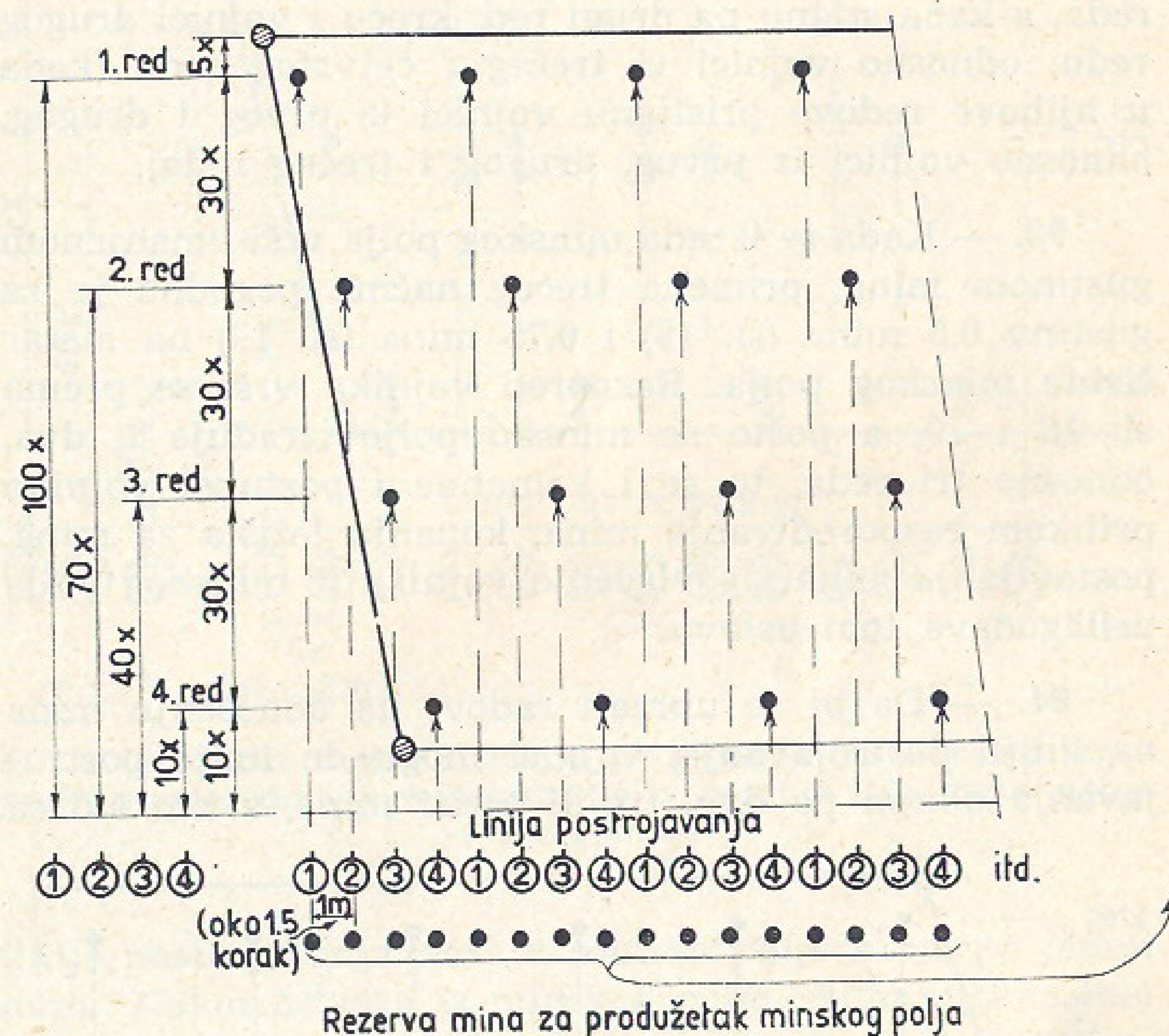
— na komandu »Odeljenje (vod, četa) **na liniju postrojavanja u jednovrsni stroj na rastojanju jedan korak (oko 1 m) — ZBOR«,** vojnici se postrojavaju na liniji postrojavanja, koja se može poklapati sa granicom minskog polja ili biti udaljena 5—10 koraka od nje, držeći u levoj (desnoj) ruci po jednu minu; nakon toga starešina, po potrebi, kontroliše rastojanje i vrši razmicanje (primicanje) vojnika na komandovano rastojanje, a zatim razbrojava vojnike na brojeve od 1—4; kada su na liniji postrojavanja obeležena mesta vojnika, komanduje se **»Odeljenje (vod, četa) u jednovrsni stroj na liniju postrojavanja — ZBOR«,** te se vojnici broj 1 postrojavaju kod obeleženih mesta na liniji postrojavanja, a vojnici broj 2, 3 i 4 na jednakom međusobnom rastojanju između vojnika broj 1;

— nakon postrojavanja jedinice, radi raspoređivanja mina u četvrtom redu, starešina komanduje: **»Vojnici broj četiri 10 koraka — NAPRED«;** na ovu komandu vojnici broj četiri otkoračuju određeni broj koraka i zaustavljaju se, starešina prema potrebi popravlja ravnanje, a zatim komanduje: **»Pored leve (desne) noge — MINU POLOŽI«;** na ovu komandu vojnici polažu minu i ostaju na svojim mestima (u daljem služe kao orijentiri vojnicima koji se kreću u sledeće redove minskog polja);

— za raspoređivanje mina u trećem redu, starešina komanduje: **»Vojnici broj tri 40 koraka — NAPRED«;** na ovu komandu vojnici otkoračavaju određeni broj koraka i zaustavljaju se, starešine prema potrebi popravlja ravnanje, a zatim komanduje: **»Pored leve (desne) noge — MINU POLOŽI«;** na ovu komandu vojnici polažu minu i ostaju na svojim mestima (docnije služe kao orijentiri vojnicima broj 1 i 2).

Pri raspoređivanju mina u drugom i prvom redu, postupci u radu obavljaju se na napred opisani način,

s tim što se za vojnike broj dva komanduje **»70 koraka — NAPRED«,** a za **vojnike broj jedan »100 koraka — NAPRED«.**



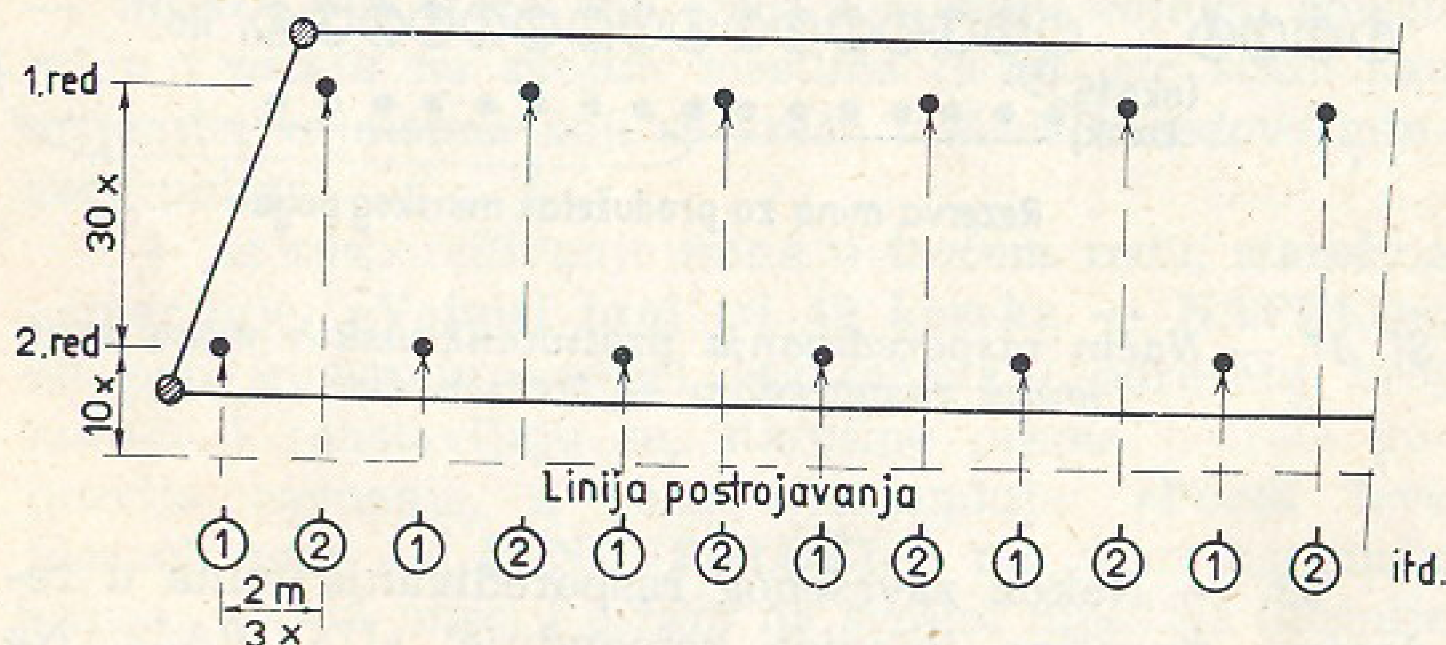
Sl. 17 — Način raspoređivanja protivtenkovskih mina strojevim rasporedom — treći način

92. — Nakon završenog raspoređivanja mina u redovima starešina jedinice komanduje: »UKOPAJ«. Na ovu komandu vojnici zauzimaju određeni stav (ležeći, klečeći) i vrše iskop ležišta za mine, naoružavanje i maskiranje mina. Po završenom maskiranju mina stare-

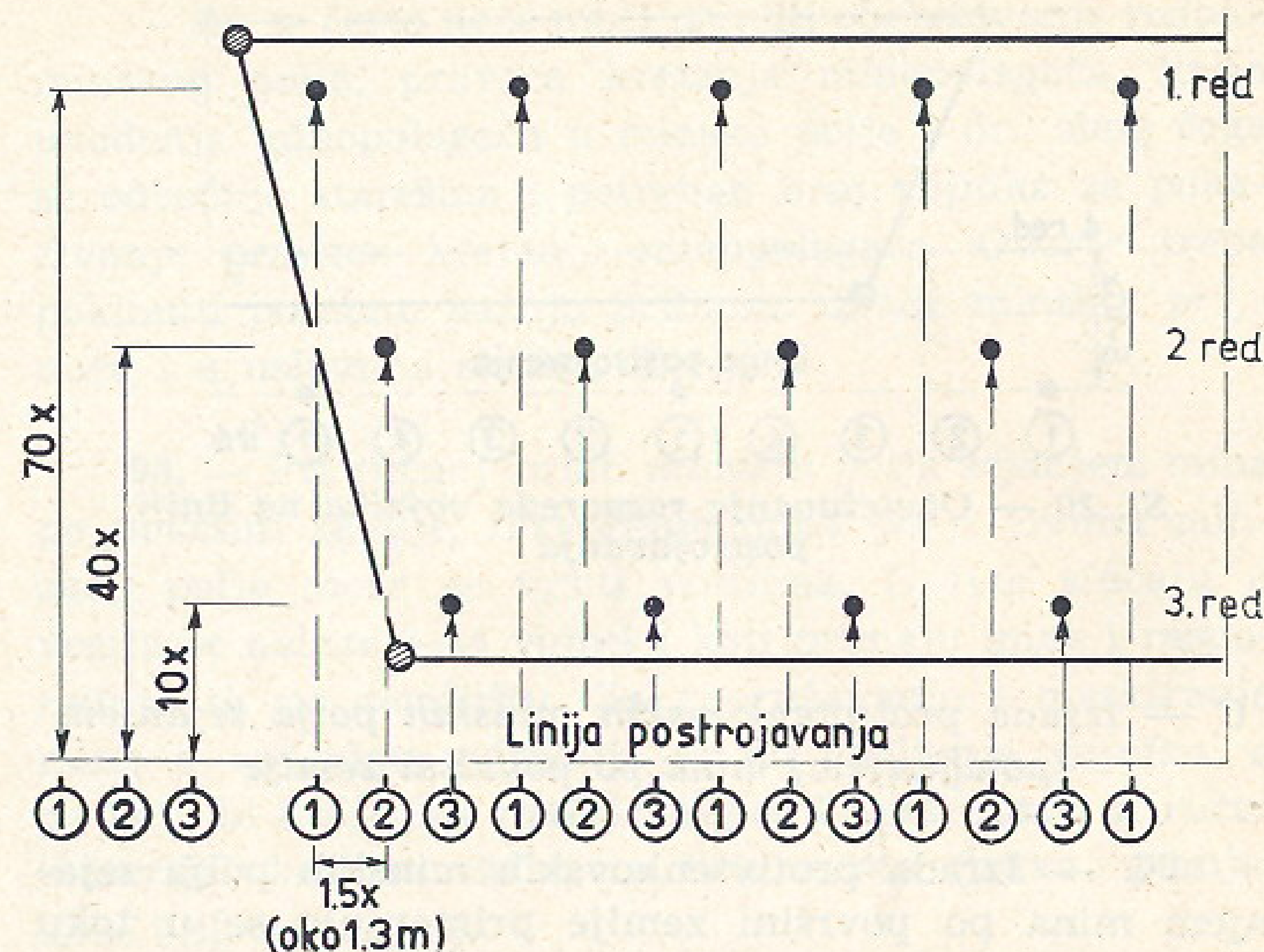
šina jedinice komanduje izlazak iz minskog polja, nakon čega vojnici uzimaju ašovčić, vrećicu (šatorsko krilo) sa viškom zemlje i izlaze iz minskog polja na liniju postrojavanja. Iz minskog polja najpre izlaze vojnici iz prvog reda, a kada stignu na drugi red, kreću i vojnici drugog redu, odnosno vojnici iz trećeg i četvrtog reda (kada u njihove redove pristignu vojnici iz prvog i drugog, odnosno vojnici iz prvog, drugog i trećeg reda).

93. — Kada se izrada minskog polja vrši umanjenom gustinom mina, primena trećeg načina pogodna je za gustinu 0,5 mina (sl. 18) i 0,75 mina (sl. 19) na metar širine minskog polja. Raspored vojnika vrši se prema sl. 18 i 19, a pošto se minsko polje izrađuje u dva, odnosno tri reda, to se i komande i postupci vojnika prilikom raspoređivanja mina, kopanja ležišta za mine, postavljanja mina i povlačenja vojnika iz minskog polja prilagođava tom uslovu.

94. — Da bi se ubrzali radovi na donošenju mina na liniju postrojavanja, vojnici mogu do linije postrojavanja doneti po dve, tri ili četiri mine, s tim što sa



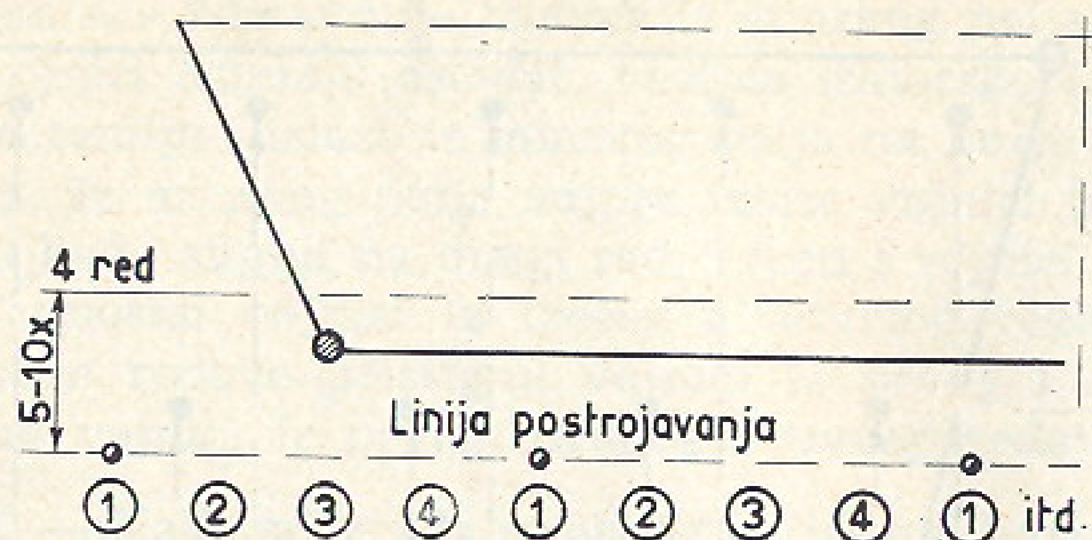
Sl. 18 — Način raspoređivanja protivtenkovskih mina strojevim rasporedom u minskom polju gustine 0,5 mina/metar — treći način



Sl. 19 — Način raspoređivanja protivtenkovskih mina strojevim rasporedom u minskom polju gustine 0,75 mina/metar — treći način

linije postrojavanja nose u minsko polje samo po jednu minu. Nakon izlaska iz minskog polja uzimaju preostale mine, nose ih na sledeću liniju postrojavanja i produžuju izradu minskog polja.

95. — U cilju skraćivanja vremena na izradu minskih polja (naročito kada ih izrađuju pokretne grupe za zaprečavanje), u toku obeležavanja minskog polja korisno je izvršiti obeležavanje mesta rasporeda vojnika na liniji postrojavanja (sl. 20). Pri tome se na rastojanju 4 m obeležavanju samo mesta za vojnike broj jedan, dok se vojnici broj dva, tri i četiri raspoređuju na jednakom međusobnom rastojanju između vojnika broj jedan.



Sl. 20 — Obeležavanje rasporeda vojnika na liniji postrojavanja

C — Izrada protivtenkovskih minskih polja sejanjem (polaganjem) mina po površini zemlje

96. — Izrada protivtenkovskih minskih polja sejanjem mina po površini zemlje primenjuje se u toku borbenih dejstava kada nema vremena za ukopavanje mina. To naročito dolazi do izražaja prilikom iznenadnih prodora neprijateljskih snaga na krilima i bokovima, odnosno kroz breše stvorene dejstvom nuklearnih projektila.

Takva minska polja izrađuju se minopolagačem i ručno (t. 23 i 24).

97. — Prilikom izrade minskih polja minopolagačem sejanjem mina po površini zemlje, postupci u radu i način izrade minskih polja su isti kao i prilikom ukopavanja mina (t. 51—62), s tim:

— što je plužni uređaj isključen (skinut), pa je neophodno angažovati veći broj ljudi na maskiranju mina uvek kada je to mogućno, i

— što se često neće moći izvršiti obeležavanje redova minskog polja, pravaca kretanja minopolagača, linija uvođenja minopolagača u minsko polje i dr., zbog čega se određuje starešina i potreban broj vojnika za pokazivanje pravaca kretanja minopolagača. Ovome treba pokloniti posebnu pažnju prilikom izrade minskih polja noću i u uslovima slabe vidljivosti.

98. — Pri ručnoj izradi minskih polja sejanjem mina po površini zemlje, razvoženje mina po redovima minskog polja može se vršiti vozilima. U tom slučaju u vozilu se nalaze 3—4 vojnika koji primaju mine i raspoređuju ih po zemljištu. Za naoružavanje i maskiranje mina u redovima određuje se do odeljenja vojnika, a po potrebi i više. Za maskiranje se koristi razni priručni materijal koji se nađe na licu mesta (trava, granje, lišće i sl. materijal).

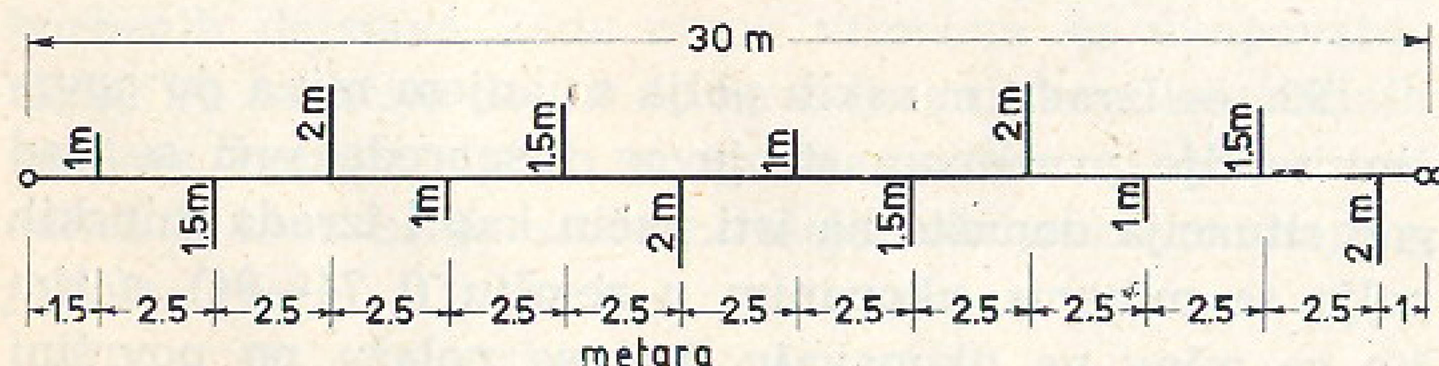
99. — Izrada minskih polja sejanjem mina po površini zemlje primenom strojevog rasporeda vrši se kad god situacija dopušta na isti način kao i izrada minskih polja sa minama ukopanim u zemlju (t. 74—94), s tim što se mine ne ukopavaju, već se polažu po površini zemlje. Težište radova je uvek na ujednačenom rasporedu mina u minskom polju i maskiranju mina. Komande propisane odredbama t. 74—94 prilagođavaju se potrebama izrade minskih polja sejanjem mina po površini zemlje.

(2) Izrada protivpešadijskih minskih polja

A — Izrada protivpešadijskih minskih polja od nagaznih mina

a) Izrada protivpešadijskih minskih polja pomoću koordinatnog konopca

100. — Koordinatni konopac (sl. 21) za izradu protivpešadijskog minskog polja je isti kao i koordinatni konopac za izradu protivtenkovskih minskih polja samo što mu se dodaje još 6 bočnih konopaca, tako da umesto 6 ima ukupno 12 bočnih konopaca. I pomoću njega mine se mogu raspoređivati smaknuto u odnosu na osu osnovnog konopca ili u osi osnovnog konopca kao i kod koordinatnog konopca sa 6 bočnih konopaca (sl. 11B, C).

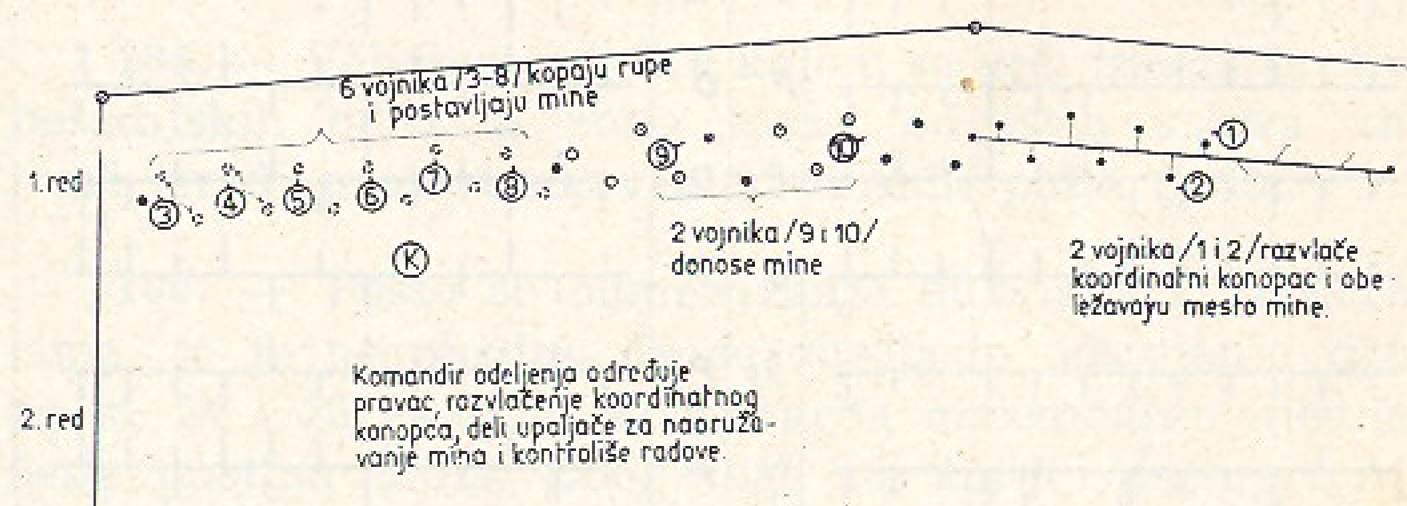


Sl. 21 — Šema koordinatnog konopca za raspoređivanje protivpešadijskih mina

101. — Odstojanje između mina u jednom redu, raspoređenih prema koordinatnom konopcu (sl. 21), iznosi 2,5 m tako da je za gustinu od dve mine na metar širine minskog polja potrebno postaviti 5 redova mina, a za gustinu od jedne mine 2—3 reda itd.

102. — Izrada protivpešadijskih minskih polja sa rasporedom mina prema koordinatnom konopcu (sl. 22) vrši se na isti način kao i izrada protivtenkovskih minskih polja (t. 67—72), s tim što vojnici određeni za donošenje mina vrše i kompletiranje tela mina sa eksplozivnim metkom (kod mina koje nisu kompletirane), a zavisno od vrste mina, umesto dve mine, prenose na obeležena mesta po 6, 12 ili više mina (zavisno od veličine mina, udaljenosti minskog polja i sl.).

Kada odeljenje nije popunjeno sa 10 vojnika, onda raznošenje mina u minskom polju vrši jedan vojnik (broj 9), s tim što se u toku obeležavanja mesta mina ostalo ljudstvo angažuje za donošenje mina iz poljskog skladišta do minskog polja.



Sl. 22 — Načelna šema organizacije rada na izradi protivpešadijskog minskog polja (od nagaznih mina) sa rasporedom mina prema koordinatnom konopcu

S obzirom na osetljivost protivpešadijskih mina, na mere zaštite ljudstva treba obratiti posebnu pažnju.

103. — Sa koordinatnim konopcem (sl. 21) — u cilju prikrivanja rasporeda mina — može se ostvariti nekoliko varijanti raspoređivanja mina (sl. 23). **Pri tome u svim redovima minskog polja, i svakom redu pojedinačno,**

Početak koordinatnog konopca uvek okrenut u istu stranu.	*Oznaka varijante*		
	A	L	
	A1	L1	
	B	M	
	B1	M1	
	C	N	
	C1	N1	
	D	NJ	
	D1	NJ1	
	F	O	
	F1	O1	
	G	P	
	G1	P1	
	H	R	
	H1	R1	
	I	S	
	I1	S1	
	J	Š	
	J1	Š1	
	K	T	
	K1	T1	

Sl. 23 — Moguće varijante rasporeda protivpešadijskih mina pomoću koordinatnog konopca

krajevi koji označavaju početak koordinatnog konopca moraju biti okrenuti u jednu stranu kako bi se obezbedila što ujednačenija gustina mina u minskom polju.

b) Izrada protivpešadijskih minskih polja strojevim rasporedom mina

104. — Strojevim rasporedom mina protivpešadijska minska polja normalno se izrađuju u četiri reda, čime se ostvaruje gustina 2 mine na metar širine minskog polja. Raspored vojnika i međusobno odstojanje na liniji postrojavanja zavisi od usvojenog načina izrade minskog polja, odnosno broja mina koje sa sobom nosi i postavlja jedan vojnik.

105. — Veličina jedinice kojom se vrši izrada protivpešadijskih minskih polja zavisi od istih uslova kao i pri izradi protevtenkovskih minskih polja (t. 75).

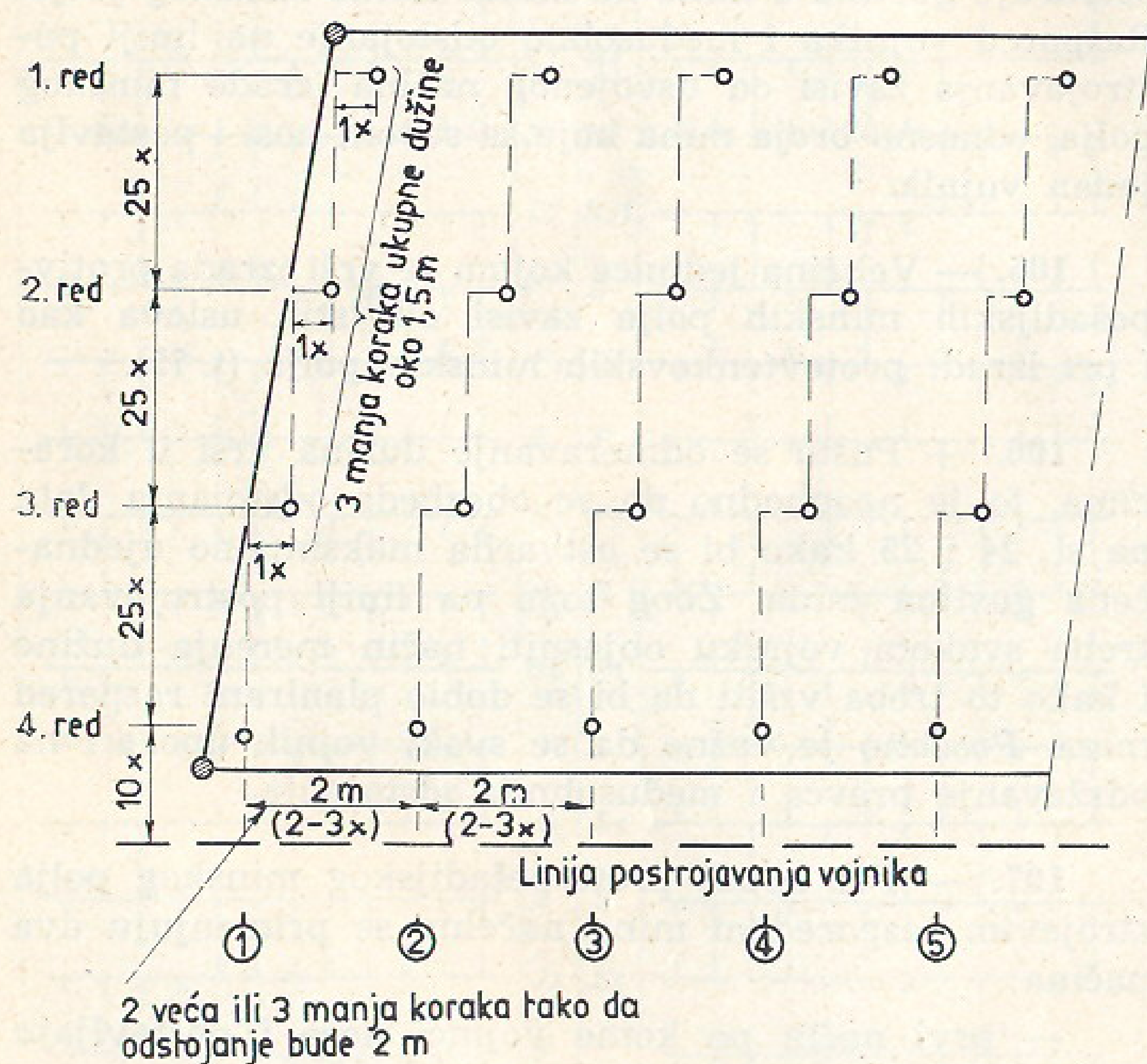
106. — Pošto se odmeravanje dužina vrši u koracima, to je neophodno da se obezbede odstojanja data na sl. 24 i 25 kako bi se ostvarila maksimalno ujednačena gustina mina. Zbog toga na liniji postrojavanja treba svakom vojniku objasniti način merenja dužine i kako to treba vršiti da bi se dobio planirani raspored mina. Posebno je važno da se svaki vojnik upozori na održavanje pravca i međusobnih odstojanja.

107. — Pri izradi protivpešadijskog minskog polja strojevim rasporedom mina načelno se primenjuju dva načina:

— prvi način po kome vojnici nose i postavljaju po 4 mine, i

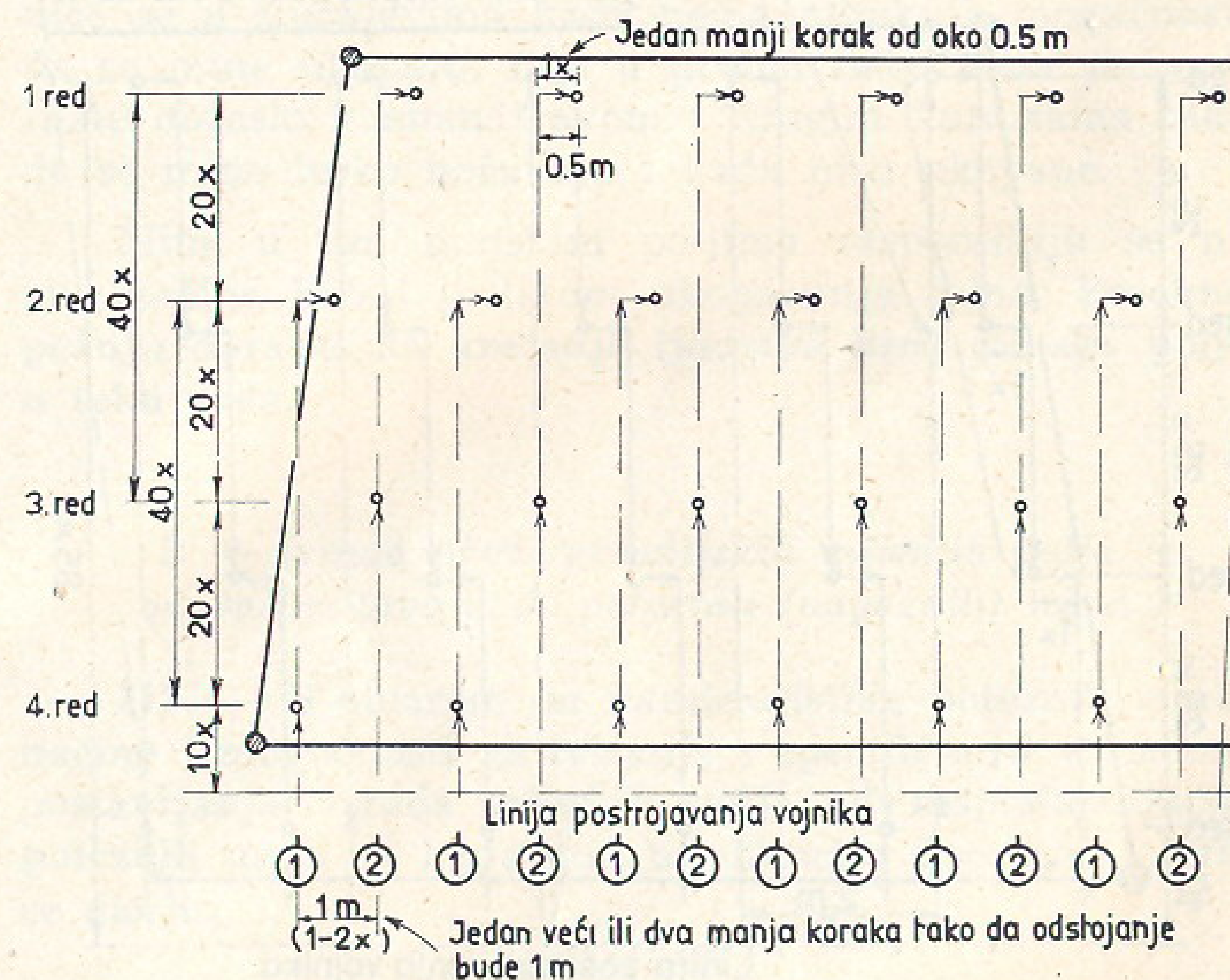
— drugi način po kome vojnici nose i postavljaju po 2 mine.

108. — Prilikom izrade minskih polja **prvim načinom** (sl. 24), raspored mina u redovima, kopanje ležišta za mine, postavljanje (naoružavanje) i maskiranje mina vrši se na isti način kao i prilikom izrade protivtenkovskih minskih polja (t. 80—82). Pri tome se moraju zastupiti odgovarajuća odstojanja između vojnika (sl. 24) kako bi se postigla maksimalna ujednačena gustina mina. Minimalno rastojanje između redova iznosi 5 koraka, a maksimalno 35—40 koraka. U smislu postojećih razlika treba uskladiti i komande date u t. 80 i 81.



Sl. 24 — Način raspoređivanja protivpešadijskih mina strojevim rasporedom — prvi način

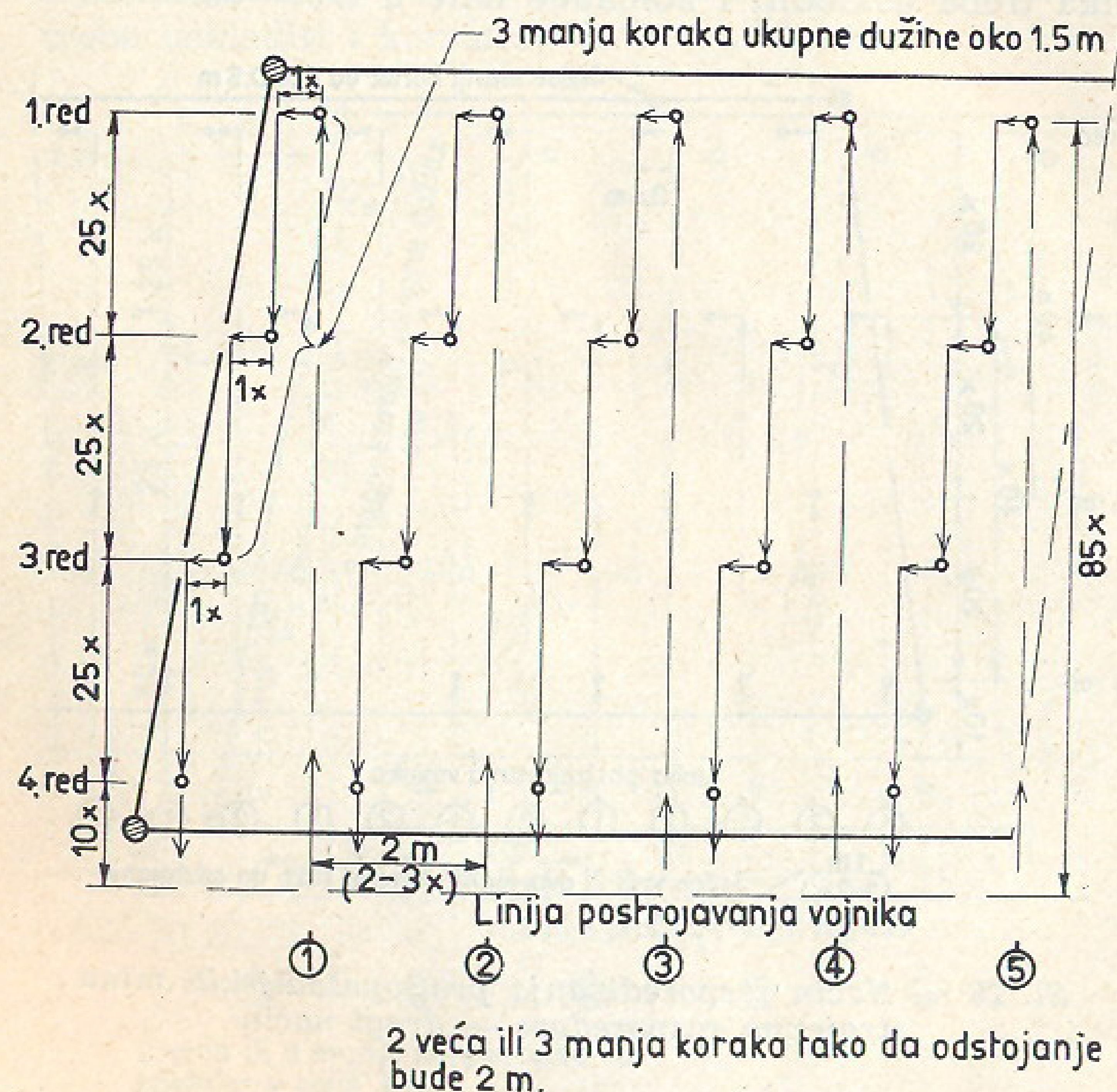
109. — Prilikom izrade minskih polja **drugim načinom** (sl. 25), raspored mina u redovima, kopanje ležišta za mine, postavljanje (naoružavanje) i maskiranje mina vrši se na isti način kao i prilikom izrade protivtenkovskih minskih polja (t. 87—89). Pri tome se moraju zastupiti odgovarajuća odstojanja između vojnika (sl. 25). Minimalna rastojanja između redova iznose 5 koraka, a maksimalna 35—40 koraka. U smislu postojećih razlika treba uskladiti i komande date u t. 87—89.



Sl. 25 — Način raspoređivanja protivpešadijskih mina strojevim rasporedom — drugi način

110. — Prilikom izrade minskih polja u uslovima slabe vidljivosti (noć, magla), na zemljištu obraslom

rastinjem i u svim uslovima kada bi bilo otežano pronalaženje raspoređenih mina, raspoređivanje i ukopavanje mina (naoružavanje i maskiranje) može otpočeti od četvrtog reda (sl. 24 i 25) ili od prvog reda (sl. 26), s tim što se mine odmah nakon rasporeda u jednom redu ukopavaju, naoružavaju i maskiraju, a zatim se prelazi na raspoređivanje i ukopavanje mina u narednom redu.



Sl. 26 — Način raspoređivanja protivpešadijskih mina strojevim rasporedom kada se rad otpočinje od prvog umesto četvrtog reda — prvi način

Kada se rad počinje od četvrtog reda, ljudstvo iz minskog polja izlazi ispred prvog reda, a kada se počinje od prvog reda, ljudstvo iz minskog polja izlazi pozadi četvrtog reda. Tom načinu rada treba prilagoditi komande i kretanje ljudstva kroz minsko polje.

111. — Izrada protivpešadijskih minskih polja od nagaznih mina, **sejanjem mina po površini zemlje,** retko se primenjuje. Ovakav način izrade minskih polja primeniće se u slučajevima kada nema nikakvih mogućnosti da se mine ukopaju, i to u prvom redu kada je zemljište obraslo gustom travom i drugim kulturama tako da se mine teško uočavaju i kada nisu ukopane.

Mine u tim minskim poljima raspoređuju se na iste načine kao i prilikom ukopavanja mina. **Posebnu pažnju obratiti na kretanje ljudstva kroz minsko polje u toku rada.**

B — Izrada protivpešadijskih minskih polja od rasprskavajućih poteznih (nagaznih) mina

112. — S obzirom na karakteristike poteznih mina, načine i mogućnosti aktiviranja i specifičnosti u načinu postavljanja, **izrada minskih polja od rasprskavajućih poteznih mina** — kada god to situacija dopušta — **vrši se danju.**

113. — Protivpešadijska minska polja od poteznih mina izrađuju se u 2—3 reda na međusobnom odstojanju mina od 30 do 40 koraka (20—30 m) i rastojanju između redova od 30 do 40 koraka. Mesto mina određuje se na osnovu usvojene gustine mina i broja redova, a merenje dužina vrši se koracima, metrom, pantljičnom merom i sl.

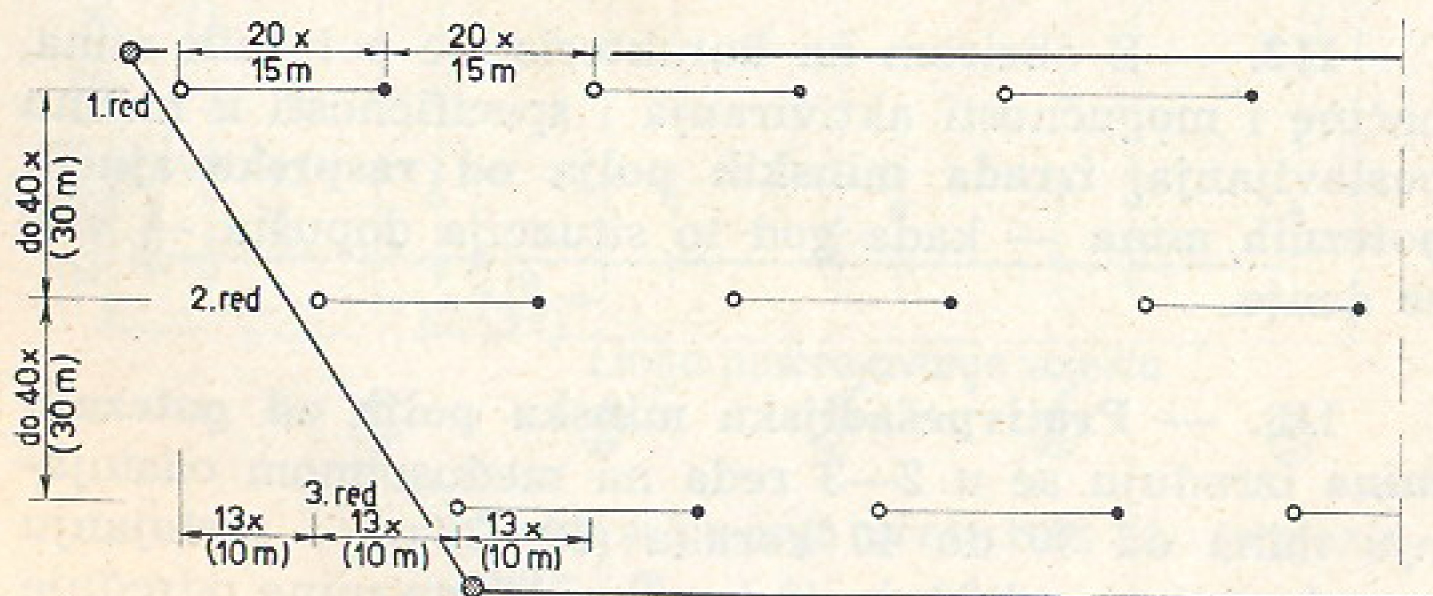
114. — Postavljanje jedne mine vrše 2 vojnika, od kojih jedan razvlači žicu, pobija kočić za vezivanje drugog kraja žice ili je veže za postojeći predmet, a drugi postavlja i naoružava minu i vezuje drugi kraj žice za upaljač. U nedostatku ljudstva ili kada to situacija zahteva, ovaj posao može obavljati jedan vojnik, s tim da prethodno razvuče žicu i veže je za kočić (postojeći predmet), a nakon toga postavlja i naoružava minu.

115. — Raspored mina u minskom polju vrši se na jedan od tri sledeća načina:

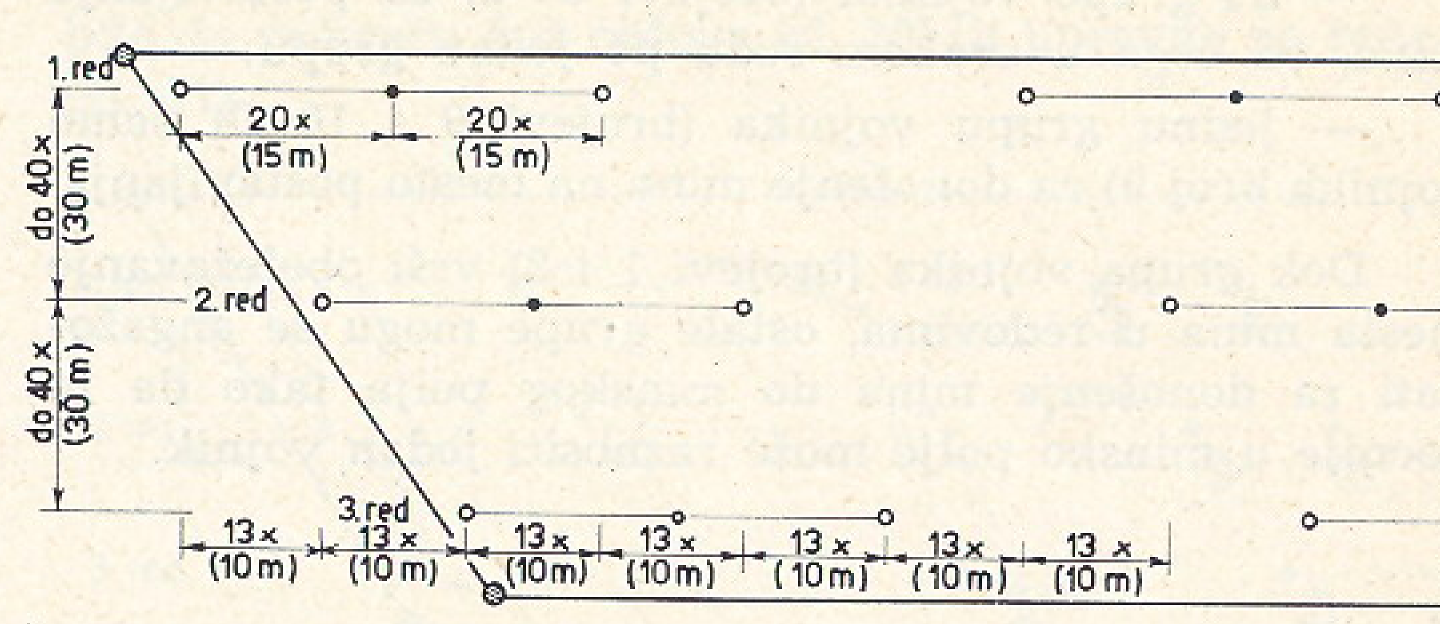
— prvi način po kome su sve žice za potezanje okrenute u jednu stranu (sl. 27);

— drugi način po kome su dve i dve žice za potezanje okrenute jedna prema drugoj i vezane na jednom mestu (sl. 28);

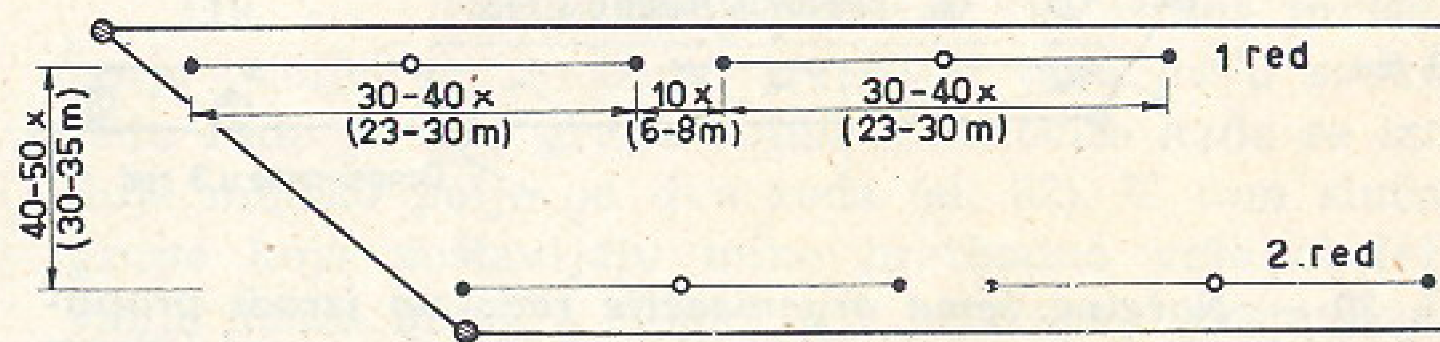
— treći način po kome se za jednu minu vezuju po dve žice za potezanje (sl. 29).



Sl. 27 — Način raspoređivanja protivpešadijskih poteznih mina kada su žice za potezanje okrenute u jednu stranu



Sl. 28 — Način raspoređivanja protivpešadijskih poteznih mina kada su po dve žice za potezanje okrenute jedna prema drugoj



Sl. 29 — Način raspoređivanja protivpešadijskih poteznih mina kada su za jednu minu vezane po dve žice za potezanje

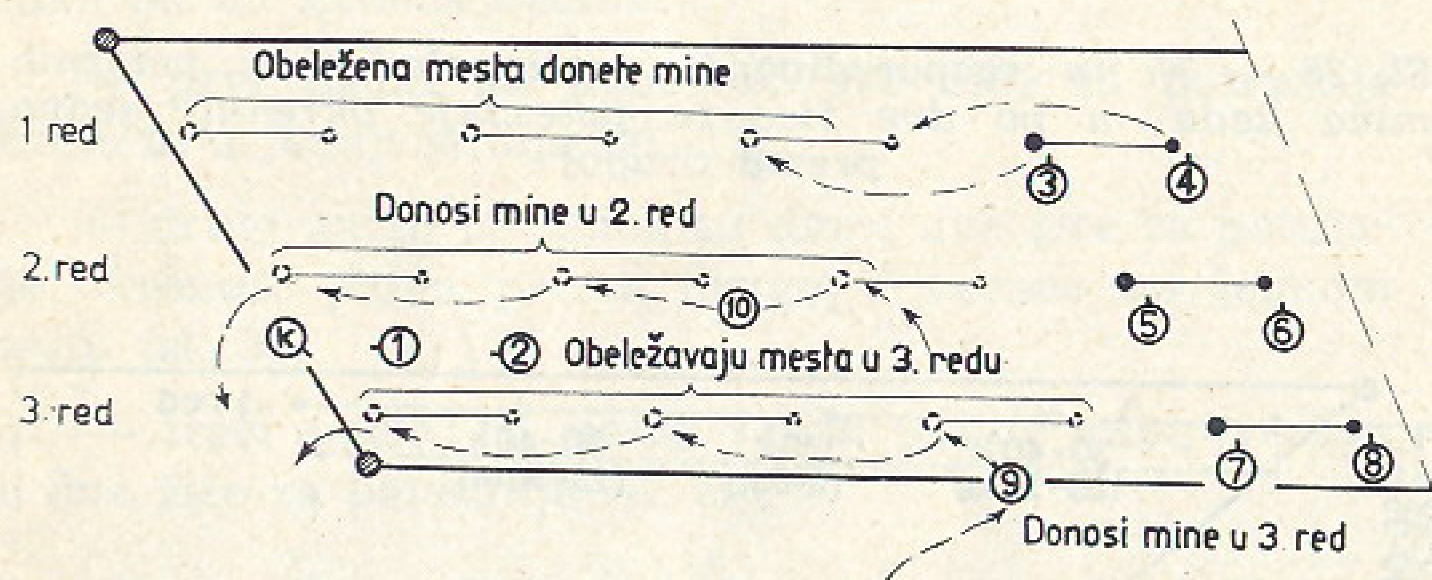
116. — Za izradu minskog polja pomoću odeljenja vojnika **primenom prvog i drugog načina** (sl. 30), a nakon izvršenog obeležavanja minskog polja i redova u njemu, komandir odeljenje razbrojava na grupe od po dva vojnika i raspoređuje ih, i to:

— jednu grupu vojnika (brojevi 1 i 2) određuje za odmeravanje i obeležavanje mesta mina;

— tri grupe vojnika (brojevi 3—8) za postavljanje mina, od čega u svakom redu po jednu grupu;

— jednu grupu vojnika (brojevi 9 i 10 ili samo vojnika broj 9) za donošenje mina na mesto postavljanja.

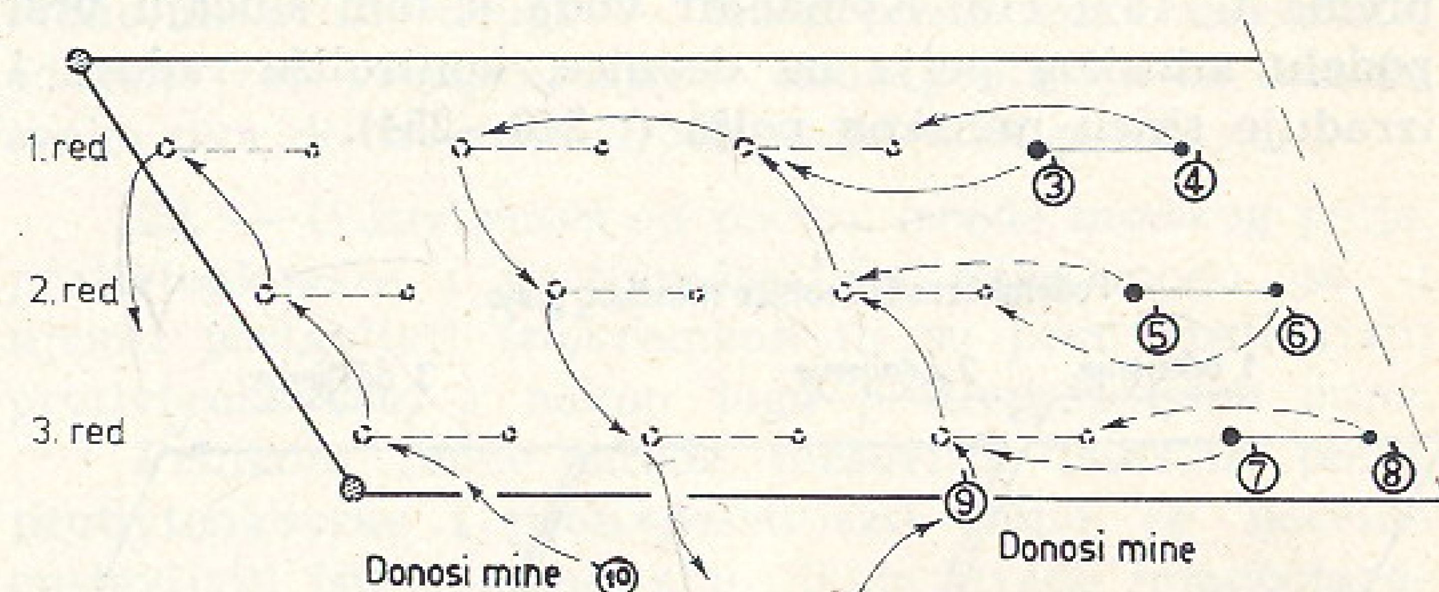
Dok grupa vojnika (brojevi 1 i 2) vrši obeležavanje mesta mina u redovima, ostale grupe mogu se angažovati za donošenje mina do minskog polja tako da ih docnije u minsko polje može raznositi jedan vojnik.



Sl. 30 — Načelna šema organizacije rada na izradi protivpešadijskog minskog polja (od poteznih mina) — prvi i drugi način

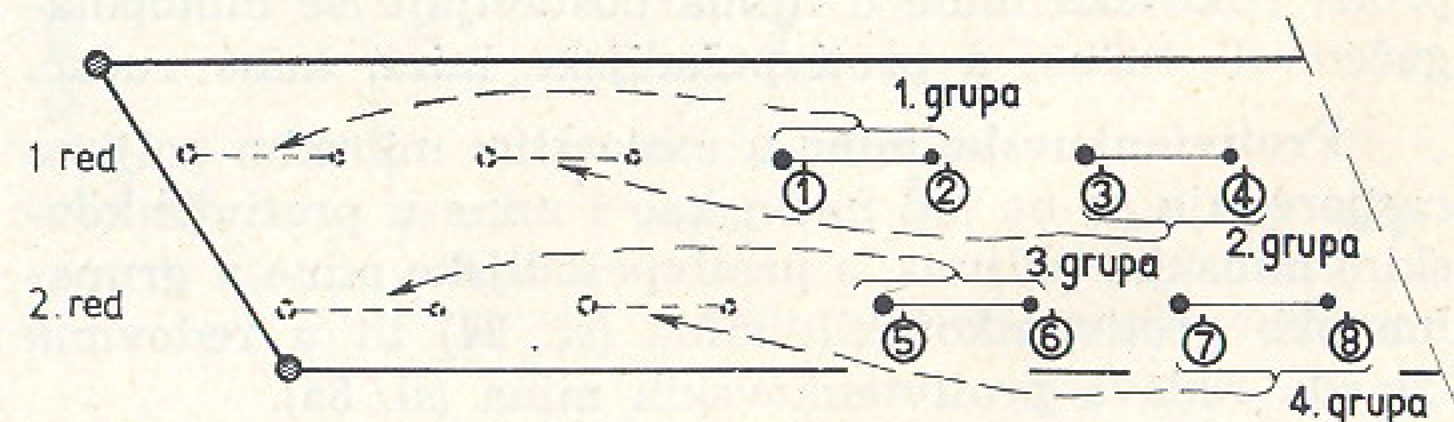
117. — Komandir odeljenja određuje pravce kretanja grupi koja vrši obeležavanje mesta mina, deli upaljače grupama koje naoružavaju mine, kontroliše radove i radi skicu minskog polja ili priprema podatke komandiru voda ako je on izrađuje (t. 249—254).

118. — Vojnici koji postavljaju mine kreću se paralelno jedni sa drugima u svim redovima tako da se mogu međusobno osmatrati, a vojnici koji donose mine kreću se uvek ispred vojnika koji postavljaju mine, bilo da se kreću duž redova (sl. 30) ili upravno na redove (sl. 31).



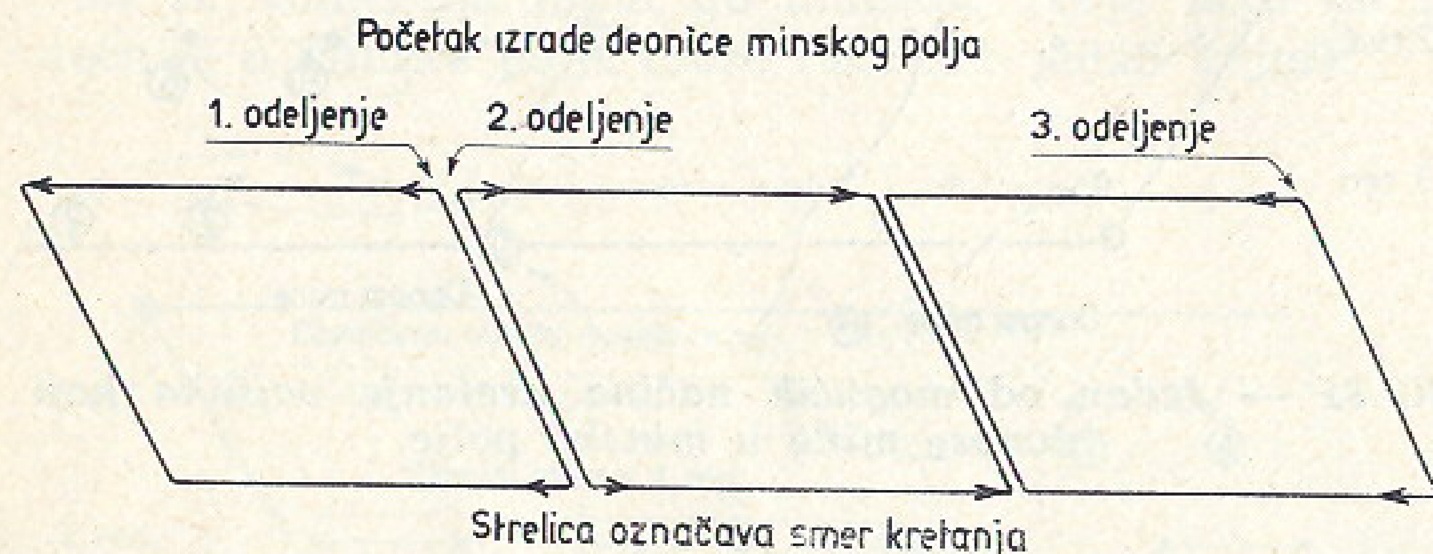
Sl. 31 — Jedan od mogućih načina kretanja vojnika koji donose mine u minsko polje

119. — Organizovanje radova na izradi minskog polja odeljenjem može se izvršiti i tako da u svakom redu rade po dve grupe vojnika, naročito kada se izrađuje minsko polje od dva reda (sl. 32). U tom slučaju grupe koje postavljaju mine prethodno vrše obeležavanje mesta mina, a nakon toga pristupaju postavljanju mina. I u tom slučaju jedna grupa vojnika donosi mine na obeležena mesta.



Sl. 32 — Načelna šema organizacije rada na izradi protivpešadijskog minskog polja ((od poteznih mina) od 2 reda

120. — Izrada minskog polja vodom vojnika (sl. 33) organizuje se tako što se svakom odeljenju odredi deo minskog polja, a organizacija u okviru odeljenja vrši se prema t. 115 i 116. Komandir voda u tom slučaju vrši podelu minskog polja na deonice, kontroliše radove i izrađuje skicu minskog polja (t. 249—254).



Sl. 33 — Načelna šema organizacije rada na izradi protivpešadijskog minskog polja (od poteznih mina) sa vodom vojnika

(3) Izrada mešovitih minskih polja

121. — Prilikom izrade mešovitih minskih polja, protivtenkovske mine u njima postavljaju se minopolagačem ili ručno, a protivpešadijske mine samo ručno.

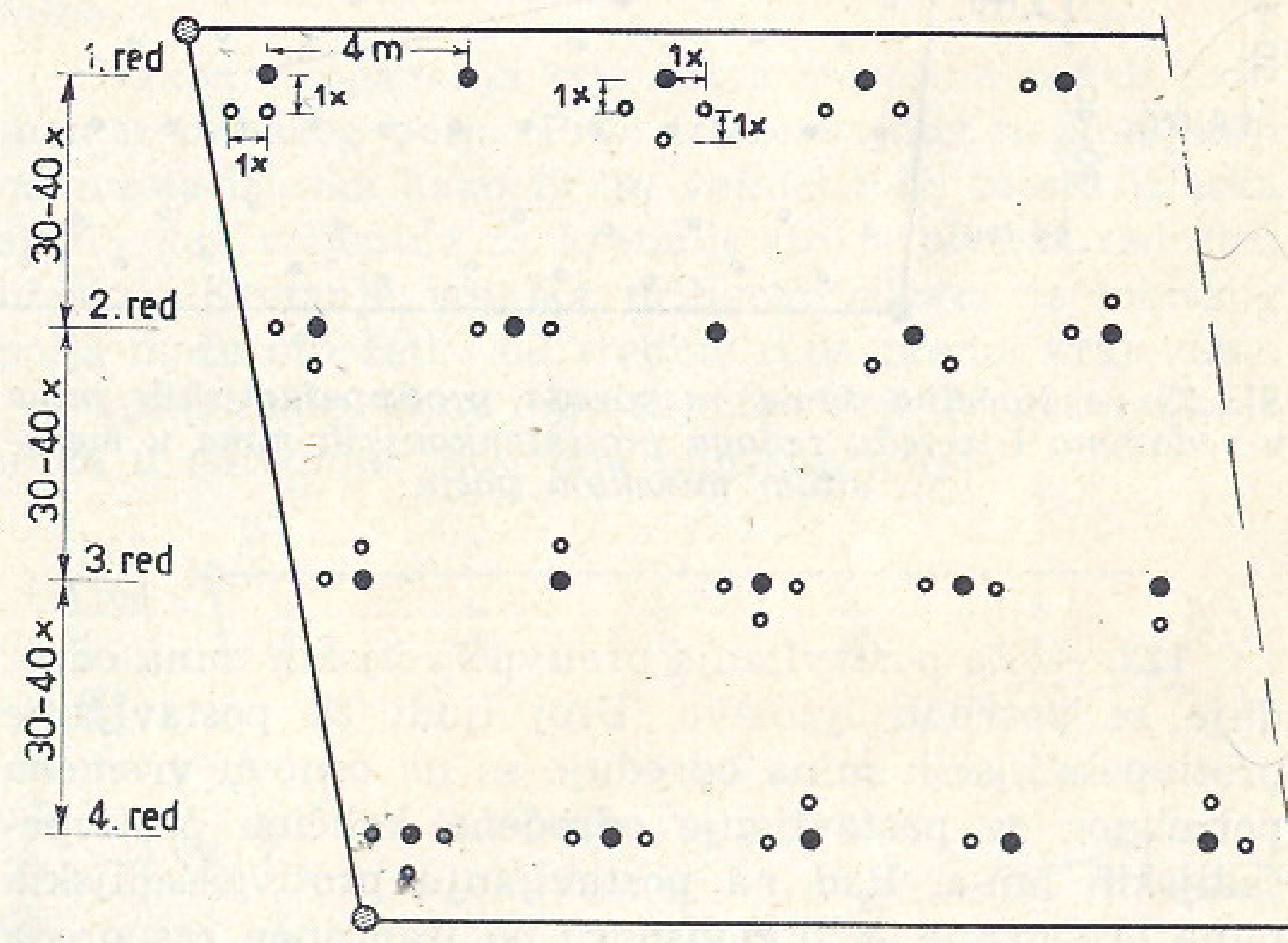
Protivtenkovske mine u mešovitim minskim poljima raspoređuju se na isti način kao i mine u protivtenkovskim minskim poljima, a **protivpešadijske mine** u grupama oko protivtenkovskih mina (sl. 34) ili u redovima između redova protivtenkovskih mina (sl. 35).

Broj mina u grupama i broj grupa protivpešadijskih mina zavisi od količine protivpešadijskih mina koja je

određena za izradu minskog polja (od usvojenog odnosa protivtenkovskih i protivpešadijskih mina — t. 15). Pri tome se grupa protivpešadijskih mina postavlja oko svake ili svake druge — treće protivtenkovske mine, odnosno red protipešadijskih mina postavlja se između svaka dva do tri reda protivtenkovskih mina.

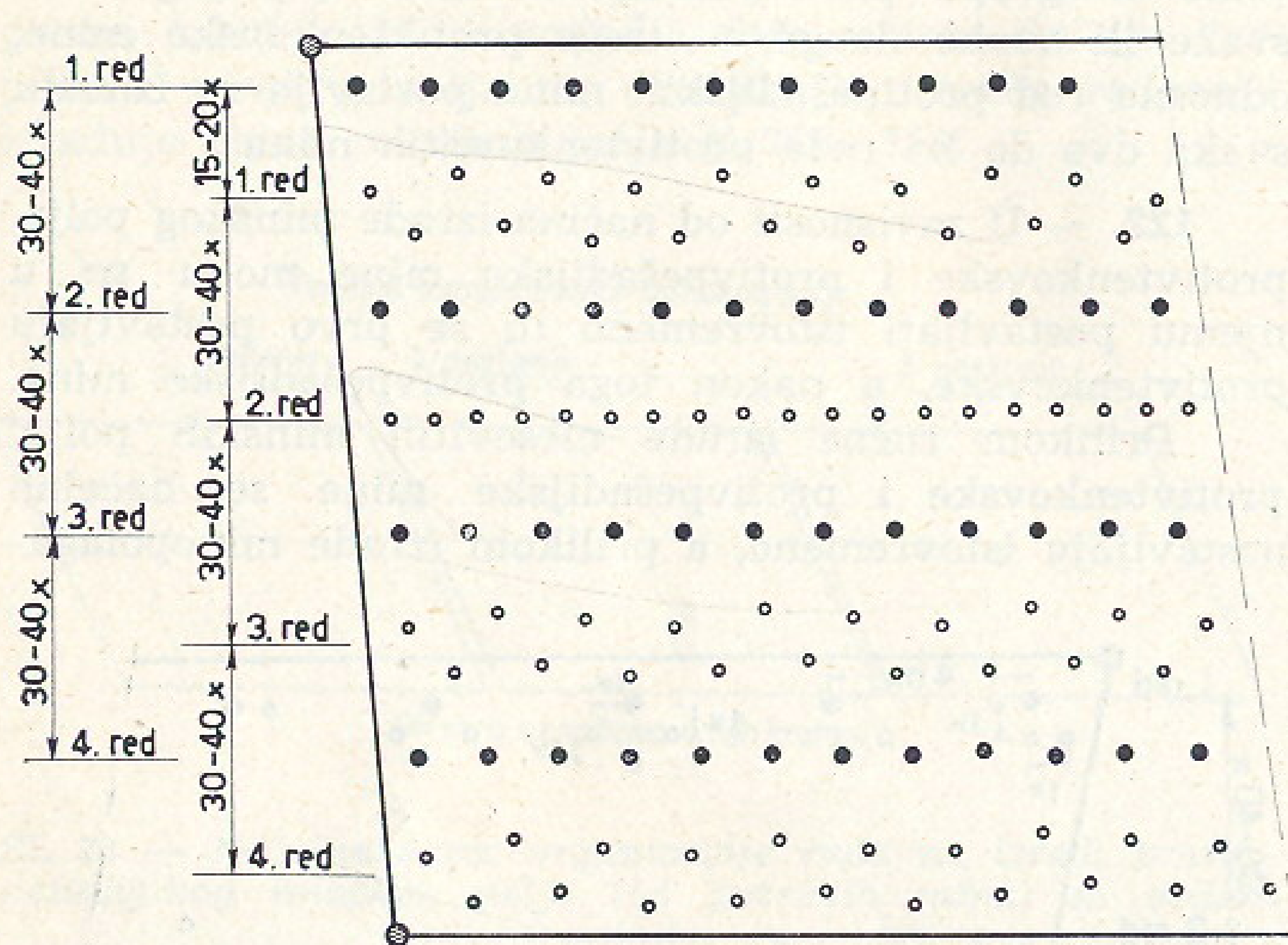
122. — U zavisnosti od načina izrade minskog polja, protivtenkovske i protivpešadijske mine mogu se u njemu postavljati istovremeno ili se prvo postavljaju protivtenkovske, a nakon toga protivpešadijske mine.

Prilikom ručne izrade mešovitih minskih polja, protivtenkovske i protivpešadijske mine se načelno postavljaju istovremeno, a prilikom izrade minopolaga-



Sl. 34 — Načelna šema rasporeda protivpešadijskih mina u grupama oko protivtenkovskih mina u mešovitom minskom polju

čem najpre se postavljaju protivtenkovske, a zatim protivpešadijske mine.



Sl. 35 — Načelna šema rasporeda protivpešadijskih mina u redovima i između redova protivtenkovskih mina u mešovitom minskom polju

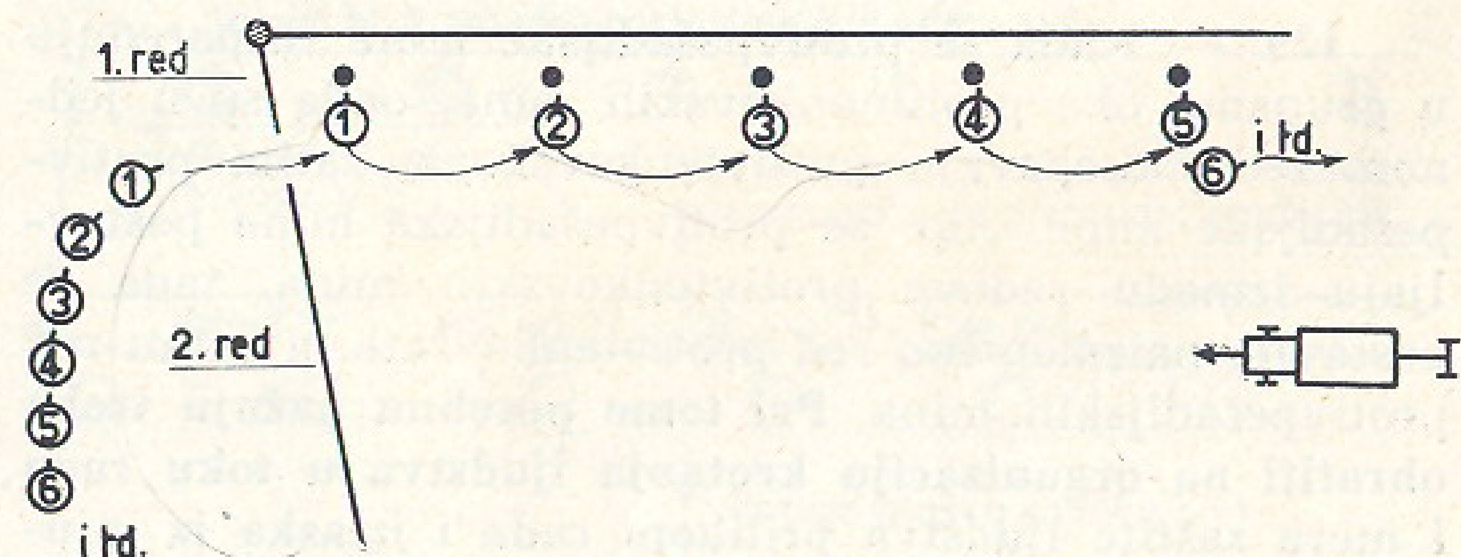
123. — Za postavljanje protivpešadijskih mina određuje se posebno ljudstvo. Broj ljudi za postavljanje protivpešadijskih mina određuje se na osnovu vremena potrebnog za postavljanje određene količine protivpešadijskih mina. Rad na postavljanju protivpešadijskih mina organizuje se u zavisnosti od izabranog rasporeda protivpešadijskih u odnosu na protivtenkovske mine.

124. — Kada se protivpešadijske mine raspoređuju u grupama oko protivtenkovskih mina, onda se uz svaku protivtenkovsku minu, izabranu da se oko nje postave protivpešadijske mine, određuje po jedan vojnik na 2—3 mine. Rad na postavljanju protivpešadijskih mina u redu otpočinje odmah pošto minopolagač postavi mine u jednom redu i pređe na naredni red.

125. — Mesta protivtenkovskih mina u redu obeležava jedan vojnik iz odeljenja koje naoružava mine malim značkama ili kočićem. Te značke (kočiće) koristi i ljudstvo koje postavlja protivpešadijske mine. Ljudstvo se uvodi u minsko polje sa jednog (ili oba) kraja minskog polja i raspoređuje na mesto rada (sl. 36). Pošto svaki vojnik stane pored mine, starešina jedinice naređuje da se otpočne sa postavljanjem protivpešadijskih mina.

Nakon ukopavanja svih mina starešina izvodi jedinicu iz minskog polja. Prvo izlaze vojnici najudaljeniji od mesta izlaska kako bi im vojnici bliži mestu izlaska služili kao orijentiri za kretanje (to je obrnut redosled ulaska). Kretanje vojnika prilikom izlaska iz minskog polja može otpočeti i od sredine reda prema krajevima.

Istim redosledom i postupcima vrši se postavljanje mina u narednim redovima minskog polja.



Sl. 36 — Način uvođenja vojnika u mešovito minsko polje — sa jednog kraja

126. — Postavljanje grupa protivpešadijskih mina oko protivtenkovskih pri izradi mešovitog minskog polja nije pogodno da se vrši noću jer je teško pronalaziti protivtenkovske mine. Zbog toga se u noćnim uslovima rada protivpešadijske mine najčešće postavljaju između redova protivtenkovskih mina (sl. 35). U tom slučaju pogodno je primeniti raspored mina prema koordinatnom konopcu.

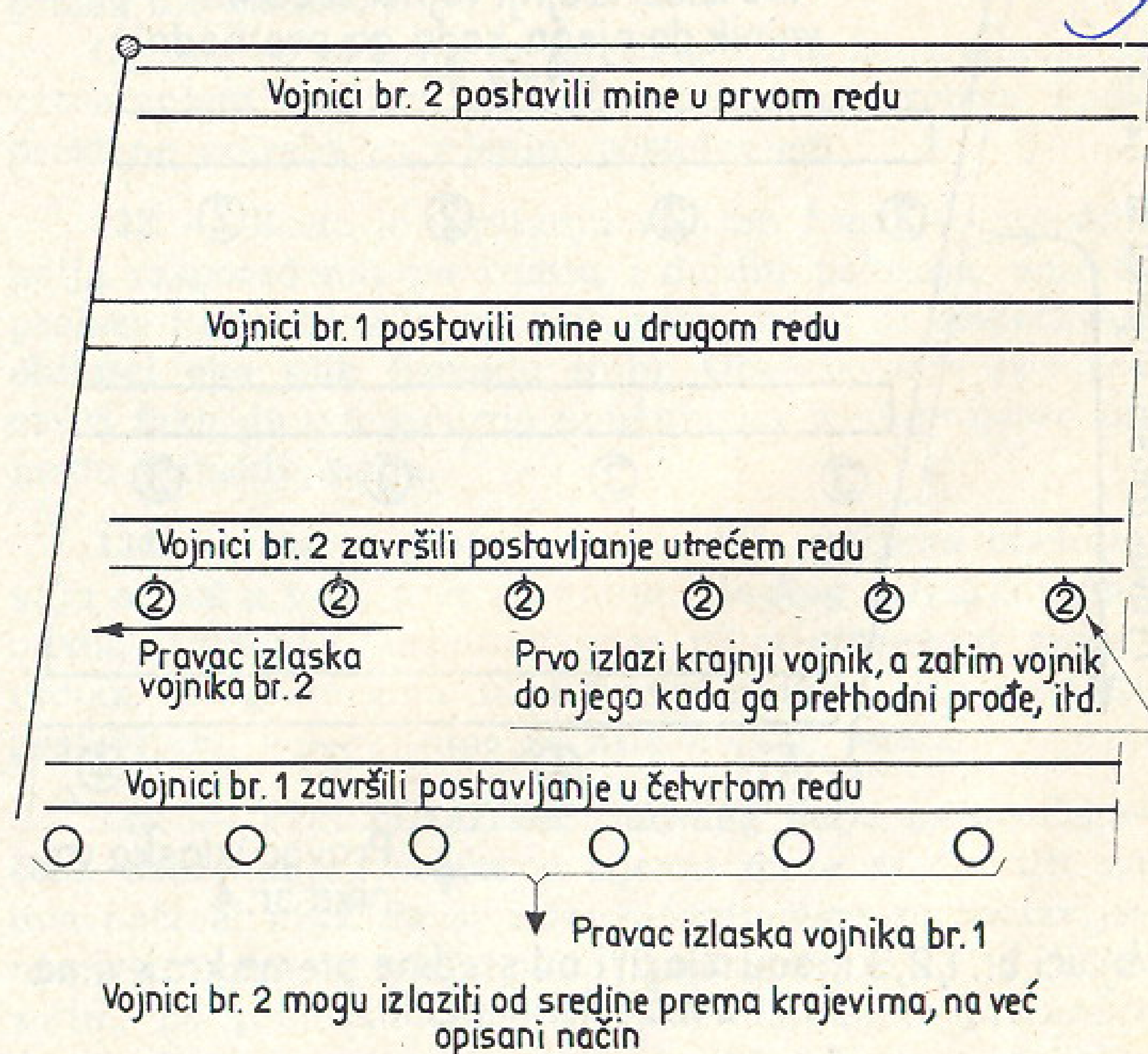
127. — Postupak kod postavljanja protivpešadijskih mina između redova protivtenkovskih mina je isti kao i prilikom izrade protivpešadijskih minskih polja koordinatnim konopcem (t. 102—103), bilo da se mine raspoređuju u osi koordinatnog konopca ili smaknuto (sl. 35).

128. — Izrada mešovitih minskih polja sa rasporedom mina prema koordinatnom konopcu vrši se tako što se protivtenkovske mine u njima raspoređuju prema koordinatnom konopcu (sl. 12), kao i prilikom izrade protivtenkovskih minskih polja (t. 63—72). Protivpešadijske mine se raspoređuju oko protivtenkovskih mina ili između redova protivtenkovskih mina na način kao i prilikom izrade mešovitih minskih polja minopolagačem (sl. 34 i 35).

129. — Kada se protivpešadijske mine raspoređuju u grupama oko protivtenkovskih mina, onda se u jednom redu ukopavaju protivtenkovske, a zatim protivpešadijske mine. Ako se protivpešadijske mine postavljaju između redova protivtenkovskih mina, tada se postavlja naizmenično red protivtenkovskih, a zatim red protivpešadijskih mina. **Pri tome posebnu pažnju treba obratiti na organizaciju kretanja ljudstva u toku rada i mere zaštite ljudstva prilikom rada i izlaska iz minskog polja.** Zbog toga redove minskih polja i pravce kretanja ljudstva treba obeležiti vidnim znacima.

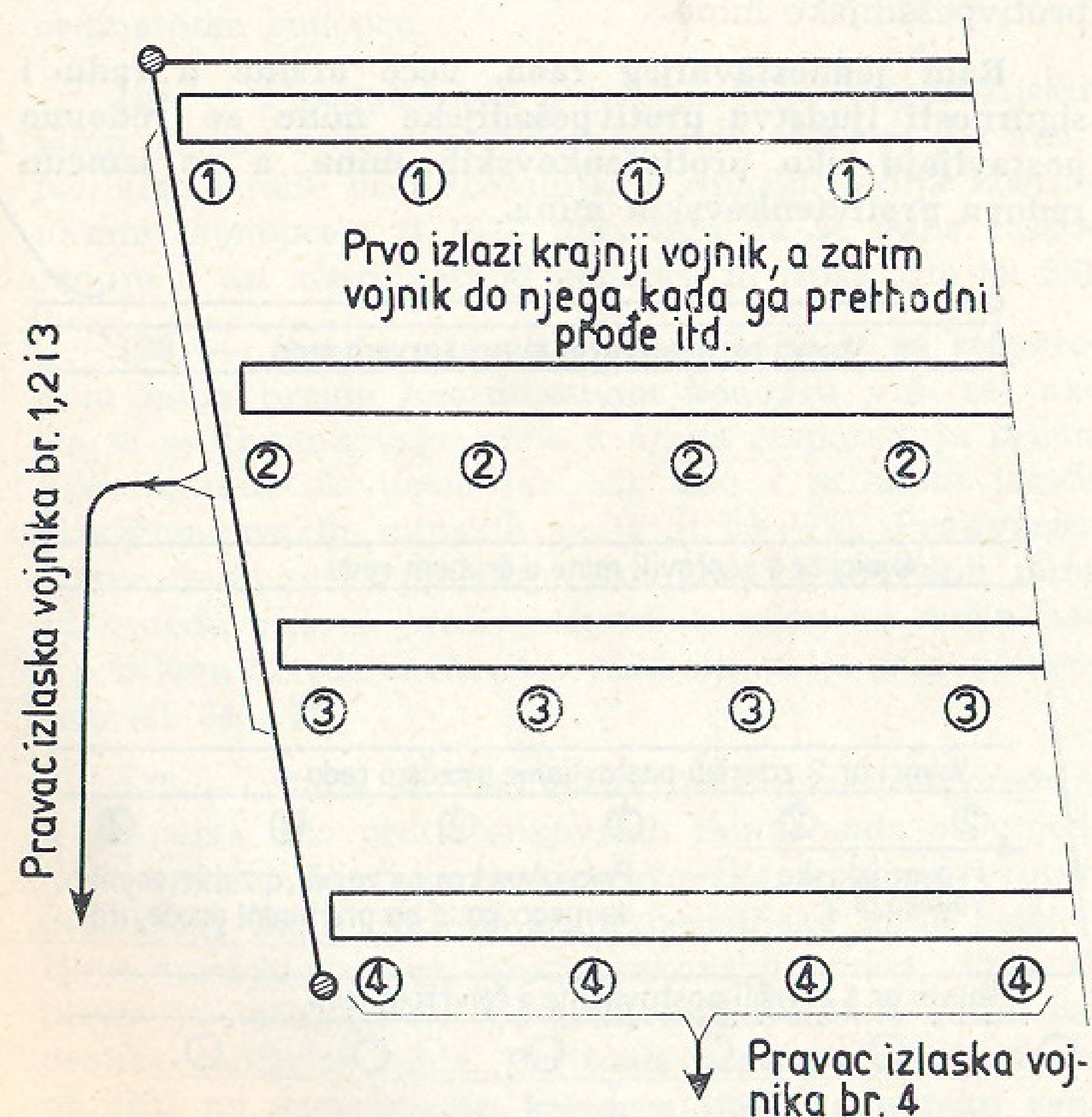
130. — Izrada mešovitih minskih polja strojevim rasporedom mina vrši se na isti način kao i izrada protivtenkovskih minskih polja strojevim rasporedom (t. 74—94), s tim što se, zavisno od usvojenog načina izrade minskog polja (prvog, drugog ili trećeg načina), protivtenkovske i protivpešadijske mine mogu rasporediti istovremeno ili posebno protivtenkovske a posebno protivpešadijske mine.

Radi jednostavnijeg rada, veće brzine u radu i sigurnosti ljudstva protivpešadijske mine se redovno postavljaju oko protivtenkovskih mina, a ne između redova protivtenkovskih mina.



Sl. 37 — Način izlaska vojnika iz mešovitog minskog polja prilikom primene drugog načina raspoređivanja mina u minskom polju (vidi sl. 25)

131. — Kada se primenjuje drugi i treći način izrade minskog polja (t. 87—94), po kojima vojnici nose i postavljaju dve, odnosno jednu protivtenkovsku minu, onda izlazak ljudstva iz minskog polja treba organizovati tako da ono izlazi između redova, a ne kroz redove minskog polja (sl. 37 i 38). Pri tome pravce izlaska vidno obeležiti.



Sl. 38 — Načn izlaska vojnika iz mešovitog minskog polja prilikom primene prvog načina raspoređivanja mina u minskom polju (vidi sl. 24)

(4) Obeležavanje prolaza u minskim poljima i ograđivanje minskih polja

132. — U vlastitim minskim poljima, po potrebi, ostavljaju se još u toku njihove izrade **prolazi** za kretanje vlastitih snaga ili se pojedine **prepreke** (u prvom redu grupe mina) **ograđuju** (obeležavaju) u celini.

Prolazi u preprekama se obeležavaju značkama ili se ograđuju. Za zatvaranje prolaza, kada prestane potreba za korišćenjem, ostavlja se potreban broj mina na ulazu i izlazu iz prolaza. Mine se postavljaju u unapred pripremljena (iskopana) ležišta u prolazima, a nakon toga uklanjaju se značke i skida ograda kojom je prolaz bio obeležen.

Ograda se uklanja sa minskog polja istovremeno sa zatvaranjem prolaza ili pre zatvaranja prolaza kada prestane potreba za njenim postojanjem.

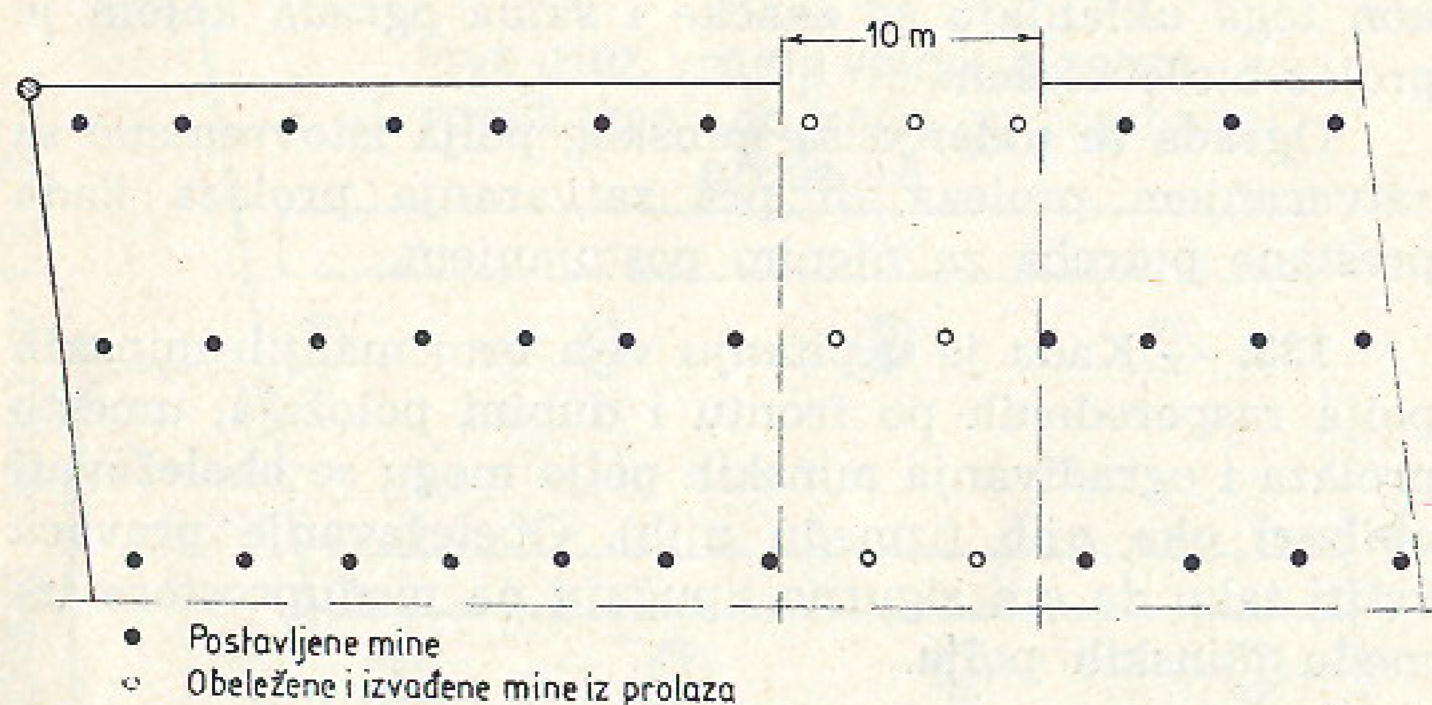
133. — Kada je u pitanju veći broj manjih minskih polja raspoređenih po frontu i dubini položaja, umesto prolaza i ograđivanja minskih polja mogu se **obeležavati obilasci oko njih** (između njih). Obeležavanje pravaca vršiti tako da oni sigurno upućuju na međuprostore između minskih polja.

134. — **Mesta prolaza** u minskim poljima obeležavaju se još u toku premeravanja minskog polja, odnosno nakon izvršenog raspoređivanja mina strojevim rasporedom. U granicama obeleženog prolaza mine se ne postavljaju, već se samo za njih kopaju ležišta.

135. — **Prilikom izrade minskog polja minopolagačem,** ostavljanje prolaza u njemu može se izvršiti na dva načina: **prvi,** da se mine istovremeno sa postavljanjem u minskom polju postavljaju i u prolazu i da se zatim, po prolasku minopolagača, uklone iz prolaza i **drugi,** da se prekine postavljanje mina kada minopola-

gač naiđe na prolaz i ponovo počne kada se prođe prolaz.

136. — Ostavljanje prolaza u minskom polju primenom prvog načina (sl. 39) vrši se tako što minopolagač normalno postavlja mine. Pri tome u obeleženom prolazu nalazi se vojnik (starešina) koji nailaskom minopolagača u označeni prolaz ide pored njega i obeležava mesta svake mine položene u prolazu. Nakon prolaska minopolagača kroz označeni prolaz, vojnik uklanja obeležne mine i na njihovom mestu kopa ležišta za naknadno postavljanje mina.

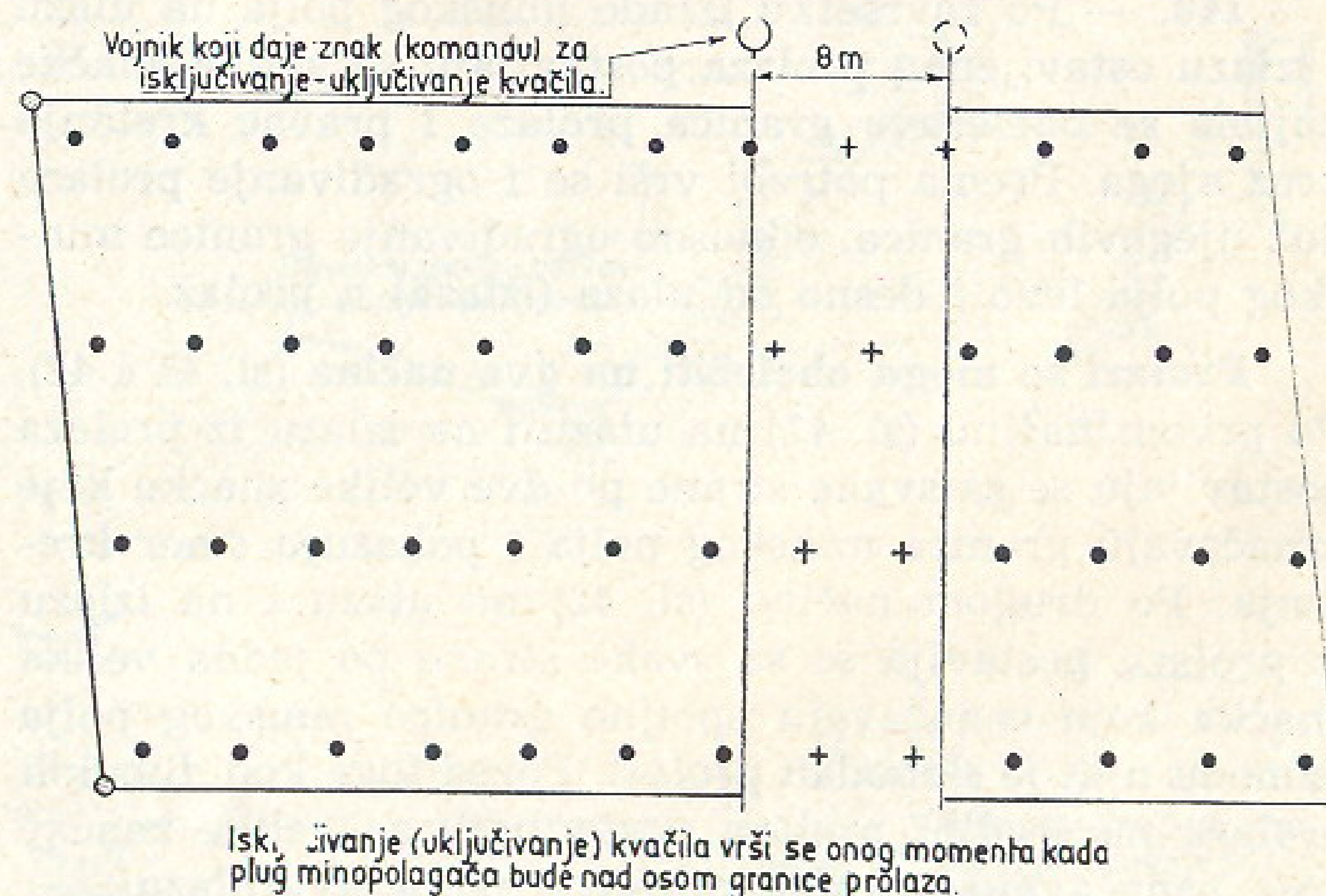


Sl. 39 — Način ostavljanja prolaza u minskom polju — prvi način

Ovaj način rada ima tu prednost što se u celom minskom polju ostvaruje ujednačena gustina mina i što nema potrebe za naknadnim odmeravanjem mesta mina u prolazu. Prilikom rada noću, vojnik koji obeležava mesta mine mora imati baterijsku lampu za osvetljavanje pluga i praćenje mesta na kome je postavljena mina.

137. — Ostavljanje prolaza u minskom polju primenom drugog načina (sl. 40) vrši se tako što nailaskom minopolagača na granicu prolaza poslužilac minopolagača isključuje kvačilo i ponovo ga uključuje kada plug minopolagača dođe na drugu granicu prolaza. Zbog toga se u visini reda na granici prolaza postavlja vojnik koji poslužiocu minopolagača daje znak za isključivanje, odnosno uključivanje kvačila. Nakon prolaska minopolagača kroz red u prolazu, na osnovu najbliže mine do granice prolaza, odmeravaju se mesta mina u prolazu i kopaju ležišta za naknadno postavljanje mina. Tako se postupa u svakom redu minskog polja na mestu gde ga prolaz preseca.

To je složen način rada, naročito kada ljudstvo nije dobro uvežbano i kada minopolagač radi sa korakom



Sl. 40 — Način ostavljanja prolaza u minskom polju — drugi način

od 4 m, a širina prolaza nije 8 ili 12 m, odnosno kada radi sa korakom od 5,5 m, a širina prolaza nije 5,5 ili 11 m. Zbog toga kada se primenjuje ovaj način ostavljanja prolaza, širina prolaza uvek treba da bude deljiva sa dužinom koraka minopolagača.

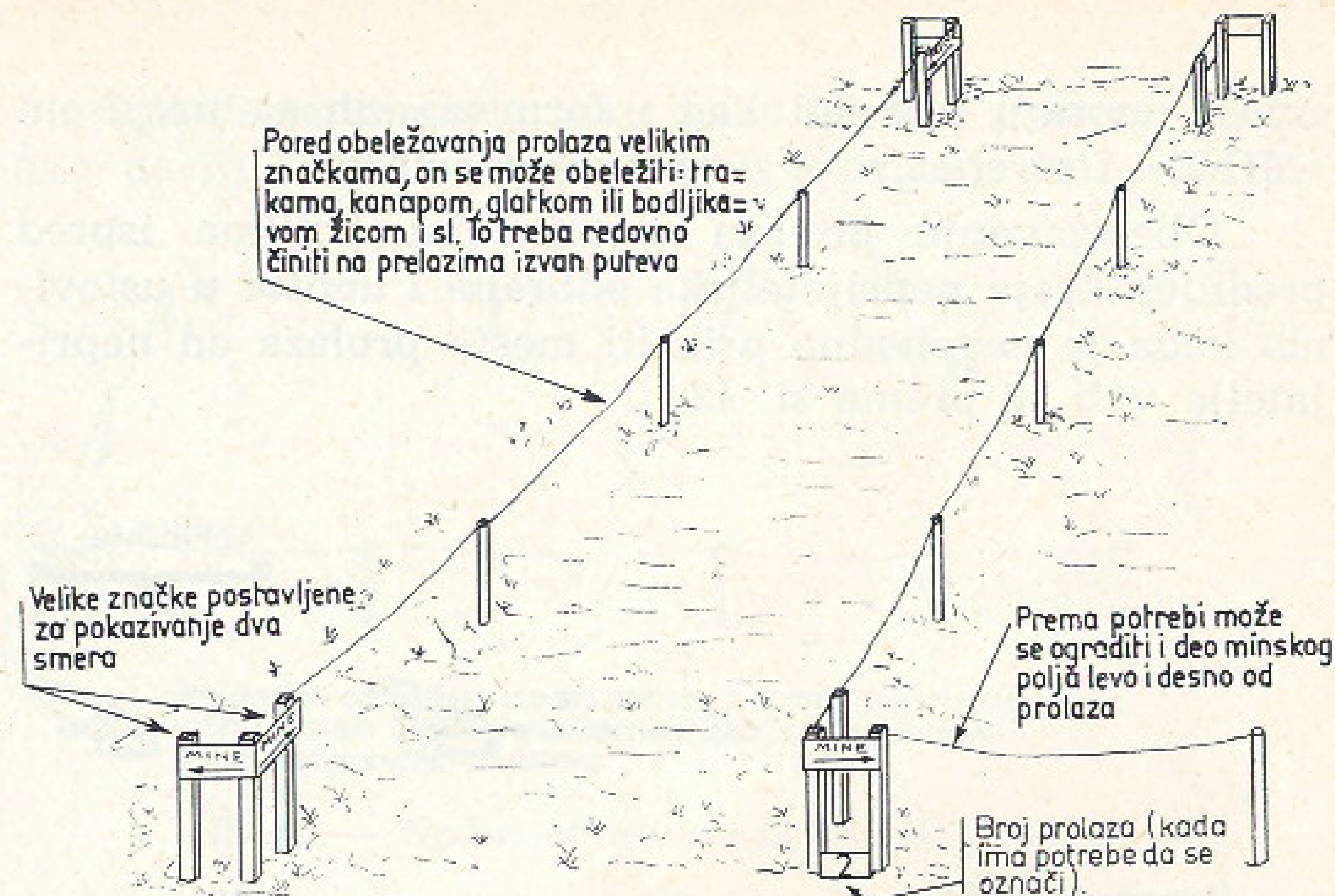
138. — Ostavljanje prolaza prilikom izrade minskog polja sa rasporedom mina prema koordinatnom konopcu i strojevim rasporedom vrši se tako što se u prolazu iskopaju ležišta za mine. U iskopane rupe mine se postavljaju kada se ukaže potreba za zatvaranje prolaza.

139. — Mine predviđene za zatvaranje prolaza čuvaju se na ulazu u prolaz i na izlazu iz prolaza ili neposredno uz granice prolaza u visini redova minskog polja.

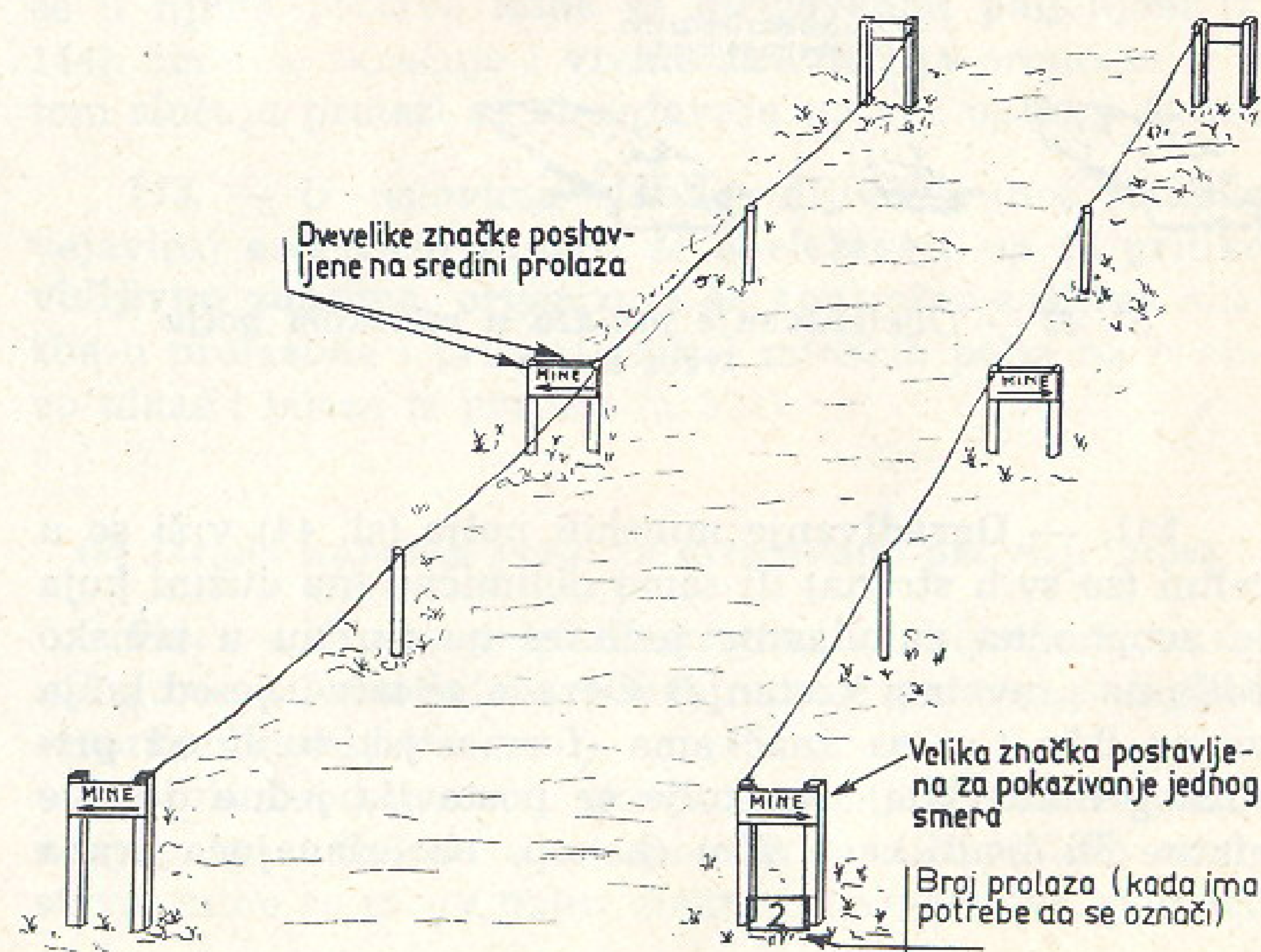
140. — Po završetku izrade minskog polja na ulazu i izlazu ostavljenog prolaza postavljaju se velike značke kojima se obeležava granica prolaza i pravac kretanja kroz njega. Prema potrebi vrši se i ograđivanje prolaza duž njegovih granica, odnosno ograđivanje granice minskog polja levo i desno od ulaza (izlaza) u prolaz.

Prolazi se mogu obeležiti na dva načina (sl. 41 i 42). Po prvom načinu (sl. 41) na ulazu i na izlazu iz prolaza postavljaju se sa svake strane po dve velike značke koje označavaju granice minskog polja i pokazuju smer kretanja. Po drugom načinu (sl. 42) na ulazu i na izlazu iz prolaza postavlja se sa svake strane po jedna velika značka koje označavaju spoljne granice minskog polja (između njih je slobodan prolaz). Pored toga kod dubokih prolaza na sredini prolaza postavljaju se velike značke koje označavaju granicu minskog polja u prolazu.

U nedostatku velikih znački one se izrađuju od priručnog materijala na licu mesta. Oblik i veličina tih



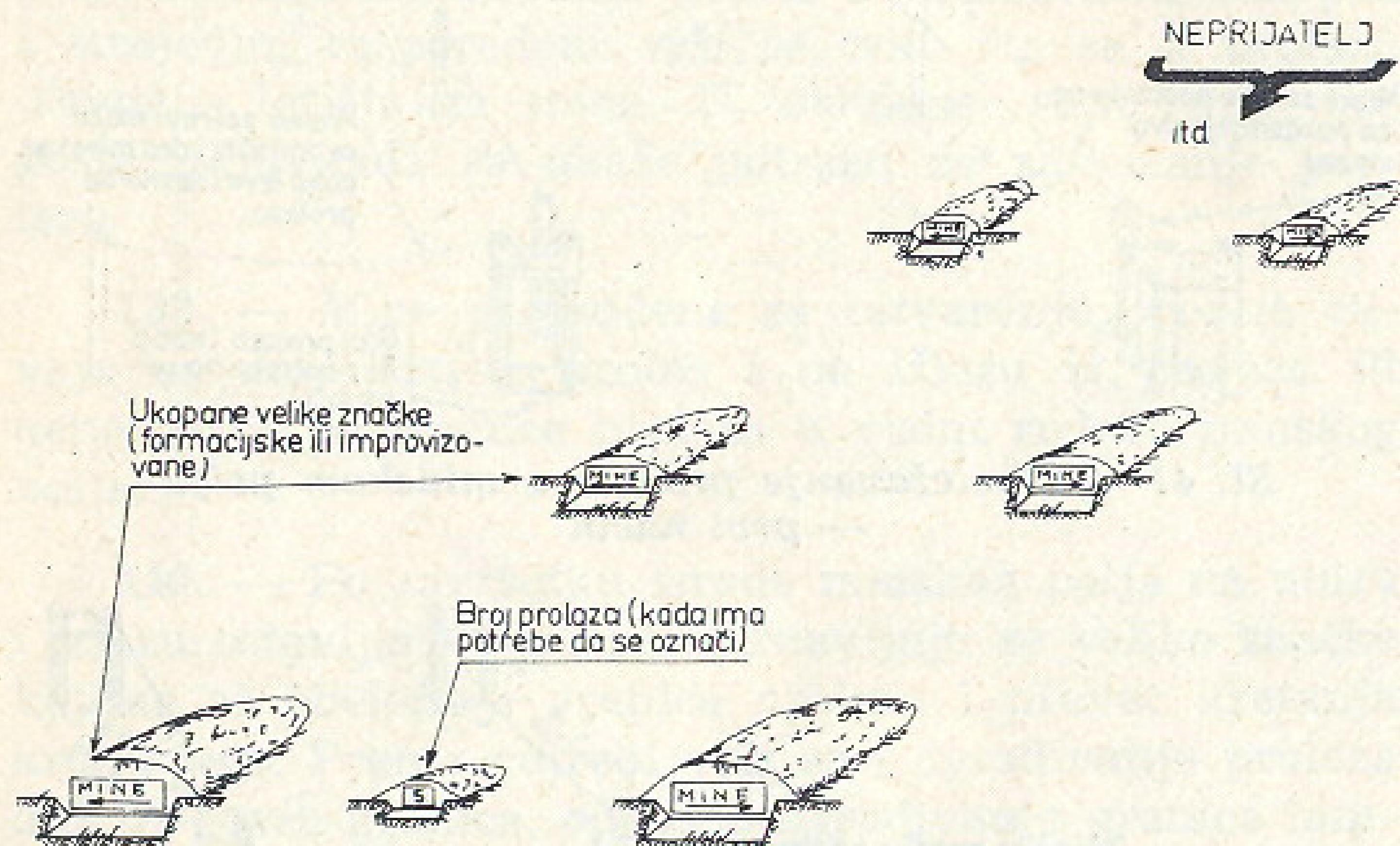
Sl. 41 — Obeležavanje prolaza u minskom polju — prvi način



Sl. 42 — Obeležavanje prolaza u minskom polju — drugi način

znački moraju biti isti kao i formacijskih sa natpisom »MINE« i strelicom odgovarajućeg smera.

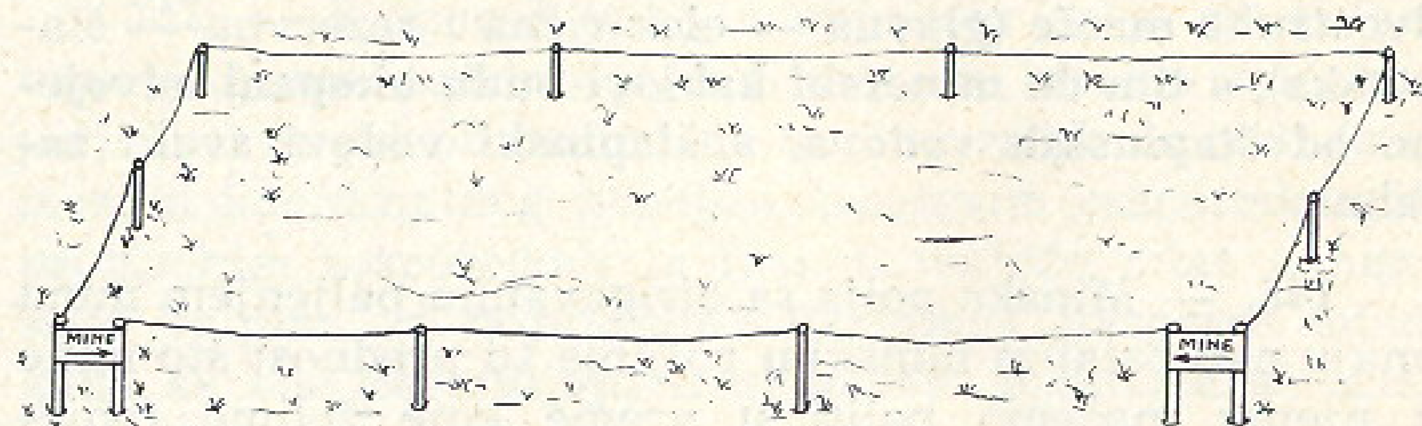
Obeležavanje prolaza u minskim poljima ispred prednjeg kraja neprijateljske odbrane i uopšte u uslovima kada je neophodno prikriti mesto prolaza od neprijatelja vrši se prema sl. 43.



Sl. 43 — Obeležavanje prolaza u minskom polju — treći način

141. — Ograđivanje minskih polja (sl. 44) vrši se u celini (sa svih strana) ili samo delimično (na dužini koja je neophodna da vlastite jedinice ne skrenu u minsko polje na pravcima kretanja). Ograda se izrađuje od kolja visine 0,5—1 m sa značkama (formacijskim ili od priručnog materijala). Na kolje se postavlja jedna do dve glatke ili bodljikave žice (kanap, obeležavajuća traka i sl.).

Ograde se izrađuju tako da ih vlastite jedinice mogu lako uočiti i da se mogu lako i brzo ukloniti.



Sl. 44 — Način ograđivanja minskog polja

142. — Prolazi se mogu ostaviti i na taj način što se u njima postave **mine sa dirigovanim paljenjem** (t. 144), čime se skraćuje i vreme aktiviranja prepreke. I u tom slučaju prolazi se obeležavaju na već opisani način.

143. — U uslovima slabe vidljivosti (noć, magla, vejavica) **ostavljeni prolazi se obeležavaju za te prilike vidljivim znacima,** organizuje se kontrolno-zaštitna služba u prolazima i prihvat ispred minskih polja na pravcu ulaza i izlaza iz prolaza (t. 321).

(5) Izrada minskih polja za dirigovano paljenje mina

144. — Minska polja za dirigovano paljenje mina izrađuju se od protivtenkovskih mina i protivpešadijskih rasprskavajućih mina.

Zavisno od mesta u sklopu položaja i namene minskog polja, odnosno od raspoloživih materijalnih sredstava, mine se mogu paliti električnim načinom, pomoću

štapina, mehaničkim načinom ili kombinacijom pomenutih načina. Kada se raspolaže sa **dovoljno sredstava za paljenje mina i dovoljno vremena,** mogu se izraditi **dvostruke mreže** (glavna — električna i rezervna — štapinska), **s tim da minerski kablovi budu ukopani odvojeno od štapinskih vodova, a štapinski vodovi svaki zasebno.**

145. — Minska polja sa dirigovanim paljenjem mina imaju nad ostalim minskim poljima tu prednost što mine u njemu možemo paliti u vreme koje želimo (pojedinačno i u grupama) i što se preko njih mogu kretati vlastite jedinice bez bojazni da će mine biti aktivirane uticajem sredstava koja kreću preko njih. Zbog toga se primenjuju na pravcima kretanja (manevra) vlastitih snaga, u prolazima kroz nagazna minska polja, na suženim mestima na koja su orijentisane neprijateljske snage, tj. na pravcima kojima jedino mogu proći u toku dejstava i sl.

Nedostatak im je u tome što ih mora izrađivati specijalno obučeno ljudstvo i što za njihovu izradu treba znatno više vremena nego za ostale vrste minskih polja. Naročito mnogo vremena troši se za ukopavanje minerskog kabla i detonirajućeg štapina. Pored toga, mreže za paljenje, naročito od detonirajućeg štapina, su osetljive na direktne pogotke neprijateljskih vatrenih sredstava (artiljerijskih oruđa, minobacača, aviobombi, projektila i dr.). Zbog toga se minerski kabl i detonirajući štapin mreža za paljenje ukopavaju u zemlju, a na pravcima kretanja teže tehnike detonirajući štapin se mora zaštititi još i od gnječenja koje može nastupiti u toku prelaska preko mreža za paljenje.

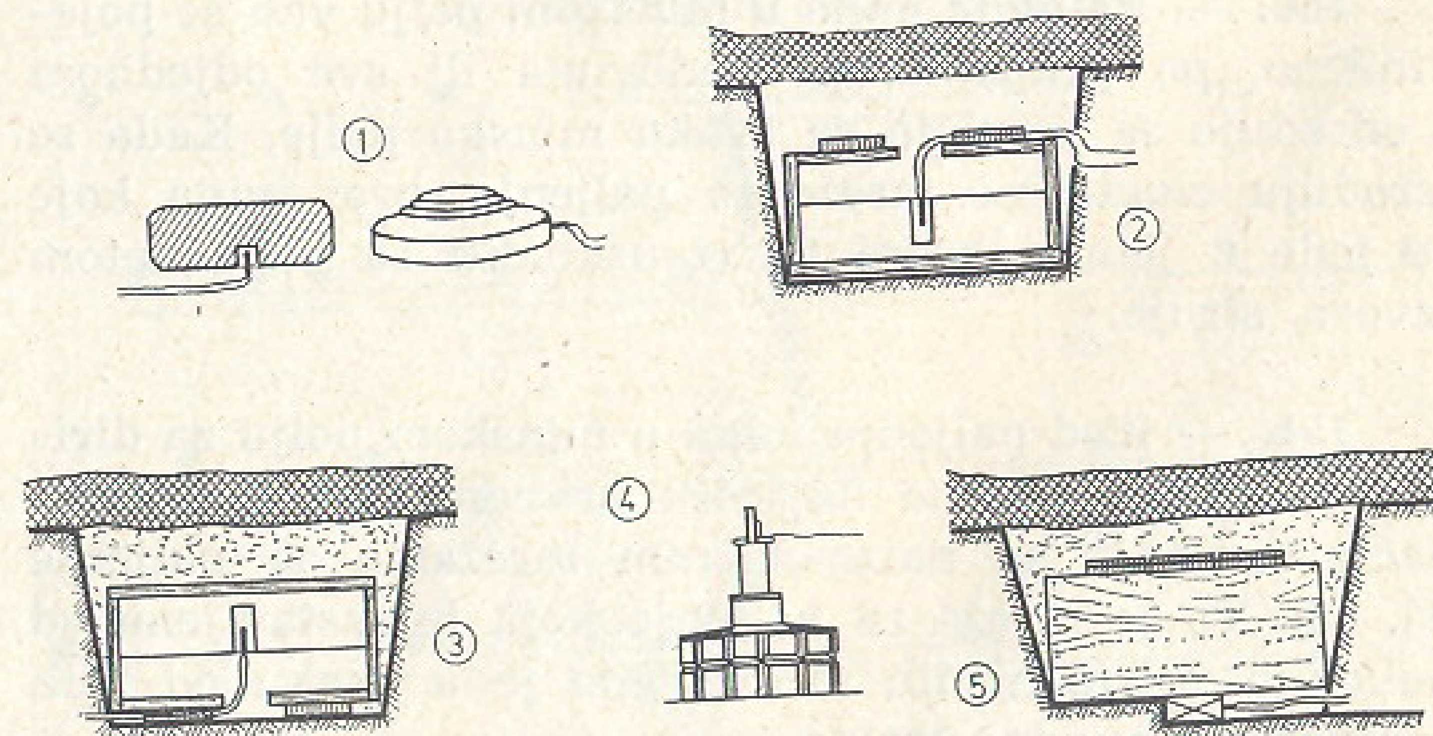
146. — Kao posebna karakteristika minskih polja sa dirigovanim paljenjem mina ističe se njihova veličina. Ta minska polja, s obzirom na teškoće i obim poslova

oko izrade mreža za paljenje, načelno su širine do 100 m i dubine do 60 m sa 2—3 reda mina.

147. — Raspored mina u minskom polju za dirigovano paljenje načelno je isti kao i u ostalim minskim poljima i zavisi od načina na koji se raspored vrši (primenom koordinatnog konopca, strojevim rasporedom ili propisanim rasporedom za rasprskavajuće mine u minskim poljima od rasprskavajućih mina). Raspored mina, kada se one postavljaju u grupama, podešava se konkretnim uslovima i potrebama.

148. — Iniciranje mina u minskom polju za dirigovano paljenje (sl. 45), vrši se, zavisno od vrste mina, na jedan od sledećih načina:

— postavljanjem detonatora na mesto za dopunski upaljač (1, sl. 45),



Sl. 45 — Način iniciranja mina u dirigovinom minskom polju
1 — na mestu postavljanja dopunskog upaljača; 2 — na mestu postavljanja osnovnog upaljača (otvor mine okrenut gore); 3 — na mestu postavljanja osnovnog upaljača (otvor mine okrenut dole); 4 — na mestu osnovnog upaljača (potezna mina); 5 — metkom od 500 gr postavljenim ispod mine

— postavljanjem detonatora na mesto za osnovni upaljač kada je mina normalno postavljena (2) i kada je mina otvorom okrenuta nadole (3),

— preko odgovarajućeg upaljača protivpešadijskih rasprskavajućih mina (4) i

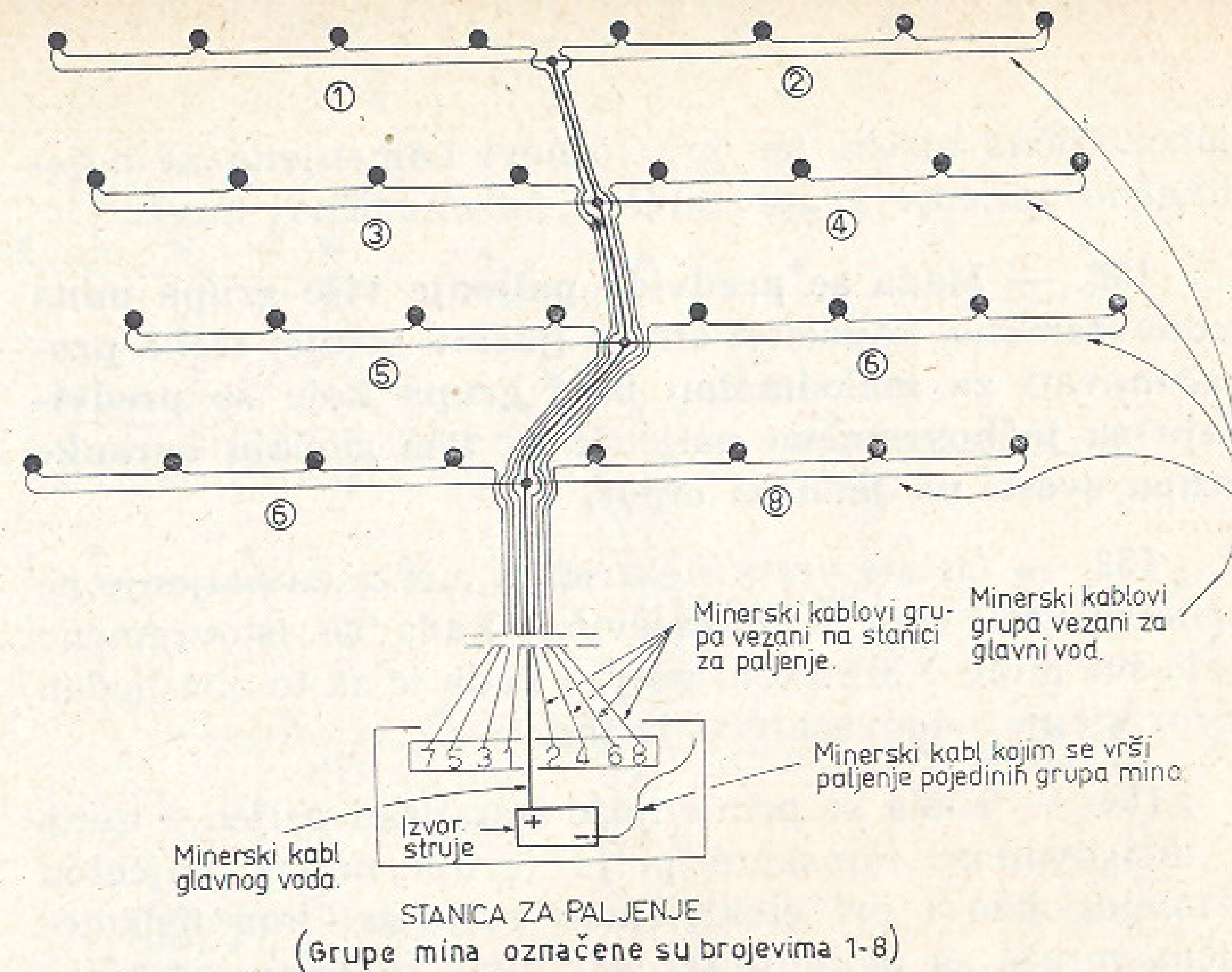
— pomoću metka eksploziva težine 500 g postavljenog ispod mine (5).

149. — Pošto se minerski kabl i detonirajući štapin za paljenje mina ukopava na dubinu 20 cm (i više), to se i protivtenkovske mine u minskom polju za dirigovano paljenje mina postavljaju tako duboko da debljina zemlje iznad mine bude najmanje 10 cm. Gornja površina zemlje mori biti u nivou zemljišta oko mine, a ne izdignuta. Time se mine zaštićuju od gnjećenja prilikom prelaska vlastitih vozila preko njih.

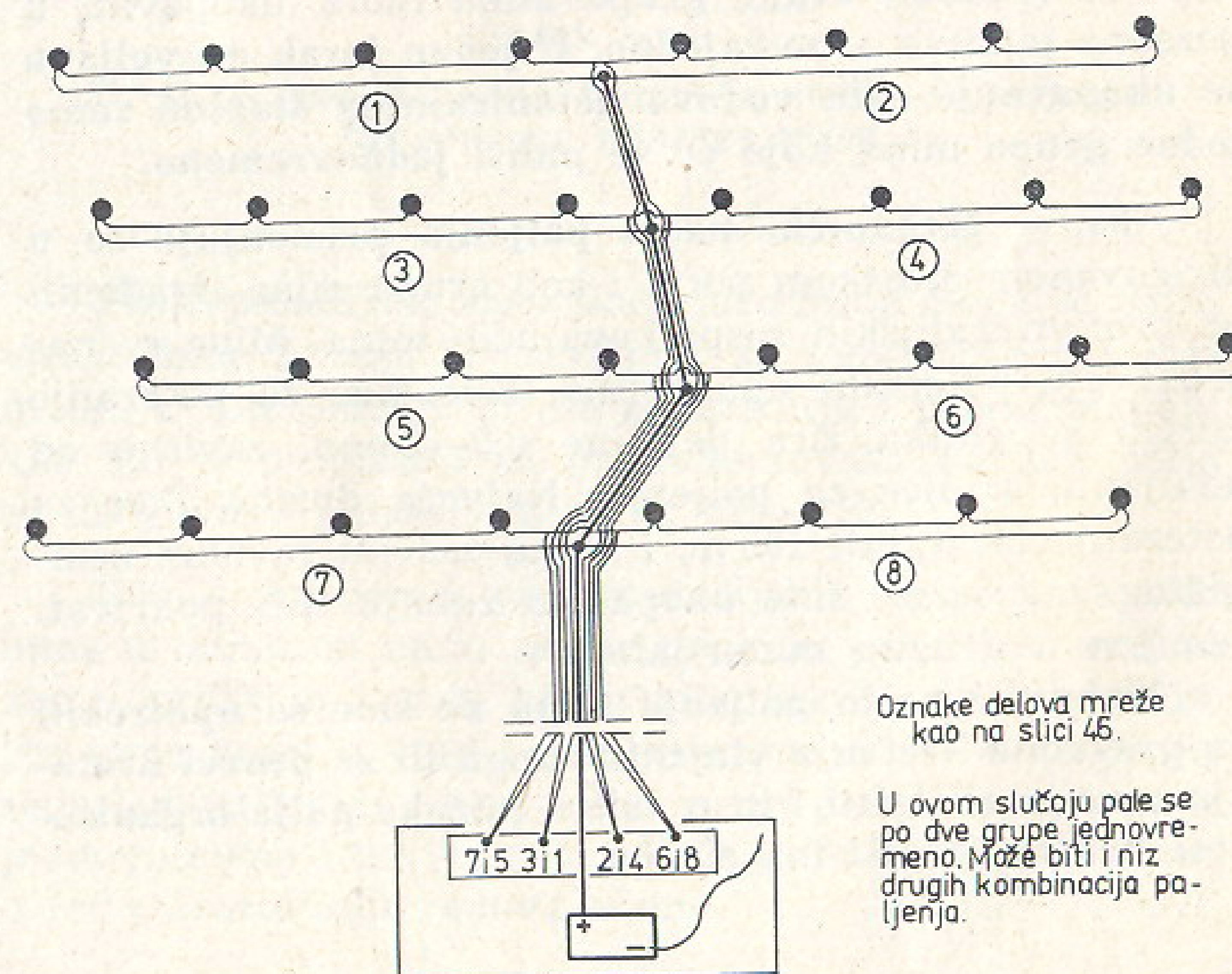
150. — Paljenje mina u minskom polju vrši se pojedinačno, po grupama, po redovima ili sve odjednom i određuje se posebno za svako minsko polje. Kada se izrađuju električne mreže za paljenje, broj mina koje se pale u jednoj grupi treba uskladiti sa kapacitetom izvora struje.

151. — Kod paljenja mina u minskom polju za dirigovano paljenje mina najčešću primenu ima električni način paljenja sa naizmeničnim mrežama za paljenje (sl. 46). To je mreža za paljenje koja je sastavljena od nekoliko naizmeničnih mreža, gde je u svaku od njih uključena po jedna grupa mina.

U zavisnosti od potrebe, umesto pojedinačnog paljenja svake grupe mina može se jednovremeno paliti više grupa ili sve grupe istovremeno, pri čemu se takva mreža pretvara u paralelnonaizmeničnu mrežu (sl. 47). Međutim, po svojim karakteristikama ona i dalje ostaje



Sl. 46 — Načelna šema električne mreže za paljenje dirigovanog minskog polja



Sl. 47 — Načelna šema električne mreže za paljenje dirigovanog minskog polja

naizmenična mreža jer je u osnovi namenjena za pojedinačno paljenje grupa mina u naizmeničnoj mreži.

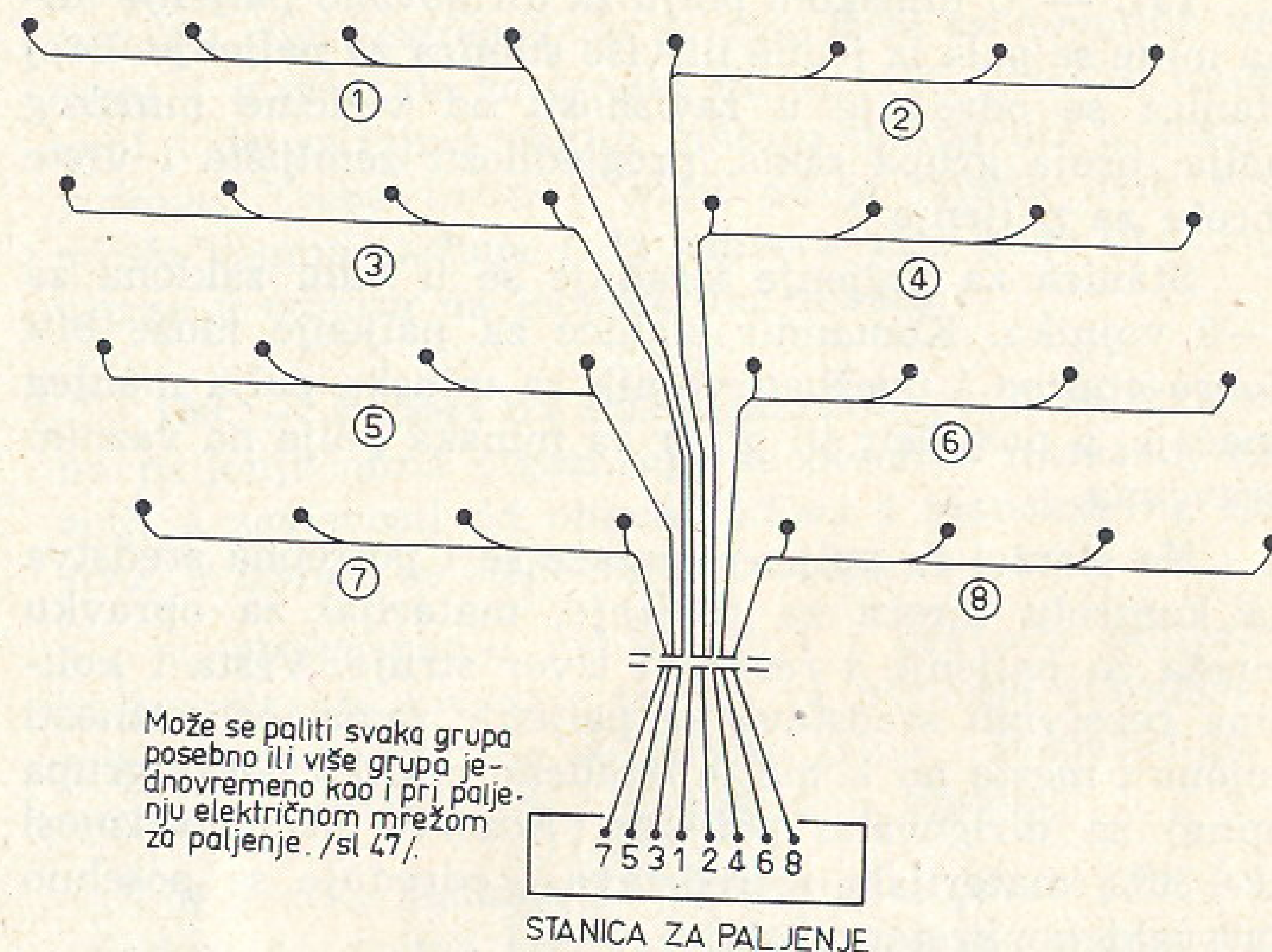
152. — Kada se predviđa paljenje više grupa mina jednovremeno, kapacitet struje (jačinu struje) treba proračunavati za maksimalan broj grupa koje se predviđaju za jednovremeno paljenje. U tom slučaju ogranke grupa svesti na jednaki otpor.

153. — Ostale vrste električnih mreža za paljenje ne primenjivati, sem u slučajevima kada se istovremeno pale sve mine u minskom polju i kada je za to obezbeđen izvor struje odgovarajuće jačine.

154. — Kada se primenjuje štapinsko paljenje mina u dirigovanom minskom polju (grupi mina), najčešću primenu, kao i pri električnom paljenju, ima naizmenična mreža za paljenje (sl. 48), čime se smanjuje obim radova na ukopavanju štapina, s obzirom da se štapinski vod (vodovi) svake grupe mina mora ukopavati u posebne jarkove a ne zajedno. **U jedan jarak dozvoljava se ukopavanje svih vodova detonirajućeg štapina samo jedne grupe mina koja će se paliti jednovremeno.**

155. — **Mehanički način paljenja** primenjuje se u dirigovanom minskom polju i kod grupa mina izrađenih od protivpešadijskih rasprskavajućih mina. Mine se naoružavaju poteznim upaljačima. Kao žica za potezanje koristi se glatka žica debljine 0,5—1 mm, zavisno od udaljenja stanice za paljenje. Najveća dužina žice za potezanje može biti 150 m, i to na sasvim ravnom zemljištu. Ona se ne sme ukopati u zemlju niti pokrivati zemljom i drugim materijalom.

Mehaniči način paljenja mina ne sme se upotrebiti na pravcima kretanja vlastitih snaga ili se pravci kretanja moraju obeležiti i kroz takva minska polja organizovati kontrolno-zaštitna služba.



Sl. 48 — Načelna šema štapinske mreže za paljenje dirigovanog minskog polja

Protivpešadijske rasprskavajuće mine mogu se paliti električnim putem (u mrežama za električno paljenje mina). U tom slučaju mreže se izrađuju i proračunavaju kao što je propisano za protivtenkovska minska polja za dirigovano paljenje mina (t. 151—153).

156. — Raspored protivpešadijskih rasprskavajućih mina u minskom polju sa dirigovanim paljenjem vrši se kao i prilikom izrade protivpešadijskih minskih polja. Pri tome imati u vidu vrstu izabrane mreže za paljenje, redosled paljenja i broj mina u grupama koje se pale jednovremeno i tim uslovima prilagoditi odstojanje mina u redu i rastojanje redova mina.

157. — U minskom polju za dirigovano paljenje mina mine se pale iz jedne ili više **stanica za paljenje.** Broj stanica se određuje u zavisnosti od veličine minskog polja, broja grupa mina, preglednosti zemljišta i vrste mreže za paljenje.

Stanica za paljenje izrađuje se u vidu zaklona za 2—3 vojnika. Komandir stanice za paljenje može biti dobro obučen i uvežban vojnik za minska polja manjeg značaja, a podoficir ili oficir za minska polja na važnim pravcima.

Na stanici za paljenje nalaze se i potrebna sredstva za kontrolu mreža za paljenje, materijal za opravku mreža za paljenje i rezervni izvor struje. Vrsta i količina rezervnih sredstava za paljenje zavisi od važnosti rejona i mesta na kome je izrađeno minsko polje (grupa mina) za dirigovano paljenje. Rezerva načelno iznosi 10—30% materijala i sredstava i određuje se posebno za svaki konkretan slučaj.

158. — Komandiru stanice i ostalom ljudstvu na stanici za paljenje daju se precizni podaci u pogledu načina, redosleda i vremena paljenja mina, uklanjanja oznaka granice minskog polja, odnosno oznaka iz prolaza ako je dirigovanim minskim poljem zatvoren prolaz u minskom polju od nagaznih mina, a po potrebi se sa njim uspostavlja i odgovarajuća veza.

Na stanici za paljenje određuje se samo ljudstvo obučeno u izradi i kontroli mreža za paljenje koje su primenjene.

159. — U nedostatku materijala za izradu jedne vrste mreža za paljenje mina mogu se primeniti **kombinovane mreže za paljenje** tako da se jedan deo minskog polja (nekoliko grupa mina u minskom polju) pali jednom vrstom mreže, a drugi deo drugom vrstom mreže.

Dvostruke mreže za paljenje (električno-štapinske) primenjuju se samo za najvažnija minska polja (grupe mina) u slučajevima kada se raspolaže sa dovoljno vremena i materijala za izradu mreža. Pri tome se minski kabl i detonirajući štapin moraju ukopavati u zasebne jarkove. Treba imati u vidu da je izrada ovih vrsta mreža veoma složena i da zahteva više nego dvostruko vreme u odnosu na jednostruku mrežu.

160. — Radovi na izradi minskih polja za dirigovano paljenje mina organizuju se posebno u svakoj situaciji u zavisnosti od obima radova i raspoloživog ljudstva, a izvode se sledećim redosledom:

a) obeležavanje mesta mina i pravaca protezanja jarkova za ukopavanje mreža za paljenje i stanice za paljenje; istovremeno se donose mine i raspoređuju na mesta ukopavanja ili u neposrednu blizinu;

b) podela jedinica na tri grupe odgovarajuće jačine (zavisno od obima radova) tako da se svi radovi mogu završiti jednovremeno;

— **prva grupa** kopa ležišta za mine, postavlja, naoružava i maskira mine (pobija kočiće za potezne mine, postavlja mine i vezuje žice za potezanje za upaljač);

— **druga grupa** kopa jarkove za mreže, izrađuje i postavlja mrežu za paljenje i zatrpava jarkove; priprema prvoj grupi detonatore pre nego što ona počne postavljati i naoružavati mine; kada se minsko polje izrađuje od rasprskavajućih mina, ova grupa razvlači žice za potezanje od stanice za paljenje do svake mine i tada je manjeg sastava nego u drugim slučajevima;

— **treća grupa vrši** izradu i uređenje stanice za paljenje, tj. izrađuje kontaktnu tablu i mesto za njeno postavljanje u stanici;

c) provera izvršenih radova i provera ispravnosti električne mreže za paljenje;

d) uklanjanje demaskirajućih znakova, uklanjanje ograda, odnosno postavljanje oznaka u prolazima ako je dirigovanim minskim poljem zatvoren prolaz kroz nagazno minsko polje.

Kada se raspolaže minopolagačem, odnosno rijačem, jarkovi se mogu iskopati pomoću njih, s tim da se to izvrši odmah nakon obeležavanja mesta mina.

2) POSTAVLJANJE GRUPA MINA

161. — **Grupe mina** postavljaju se ručno i primenjuju na svakom zemljištu i za miniranje raznih objekata, u prvom redu: puteva; staza; proseka i proplanaka u šumama; železničkih pruga; travnatih poletno-sletnih staza i drugih objekata na aerodromima; delova pristaništa i luka; tunela; delova naseljenih mesta (ulica, prilaza, parkova i sličnih objekata); porušenih deonica puteva i drugih objekata; delova zemljišta pogodnog za prizemljenje vazdušnih desanata i pravaca njihovih širenja; na prilazima vatrenim položajima artiljerije; komandnim mestima i pozadinskim jedinicama i ustanovama; rejonima pogodnim za raspored neprijateljske artiljerije; komandnih mesta pozadinskih i drugih jedinica; za ojačanje prirodnih i fortifikacijskih prepreka (protivtenkovskih rovova, eskarpi, kontraeskarpi, barikada, zaseka, klopki i dr.).

162. — Način rasporeda mina u grupi, njihovo međusobno odstojanje i rastojanje određuje se posebno u svakoj situaciji zavisno od namene grupe mina, vrste objekata, vrste mine (protivtenkovske ili protivpešadijske), zemljišta i drugih okolnosti. Gustinu mina u grupi u prvom redu treba usaglasiti sa namenom grupe mina, odnosno efektom koji se želi postići.

Pri određivanju broja grupa mina i njihovog rasporeda na zemljištu (objektima) uvek treba imati u vidu njihov uticaj na dejstvo i kretanje vlastitih snaga (naročito u naseljenom mestu), jer često neće biti moguće sa njihovim mestom i rasporedom pravovremeno upoznati sve starešine jedinica niti uspostaviti kontrolno-zaštitnu službu na svim pravcima kretanja.

163. — Za postavljanje grupa mina upotrebljavaju se sve vrste formacijskih i improvizovanih mina. Mine mogu biti ukopane u zemlju, postavljene u objekte (postojeće i porušene) i razne vrste prepreka ili postavljene ispod površine vode. Za postavljanje grupe mina ispod površine vode upotrebljavaju se mine otporne na uticaj vode.

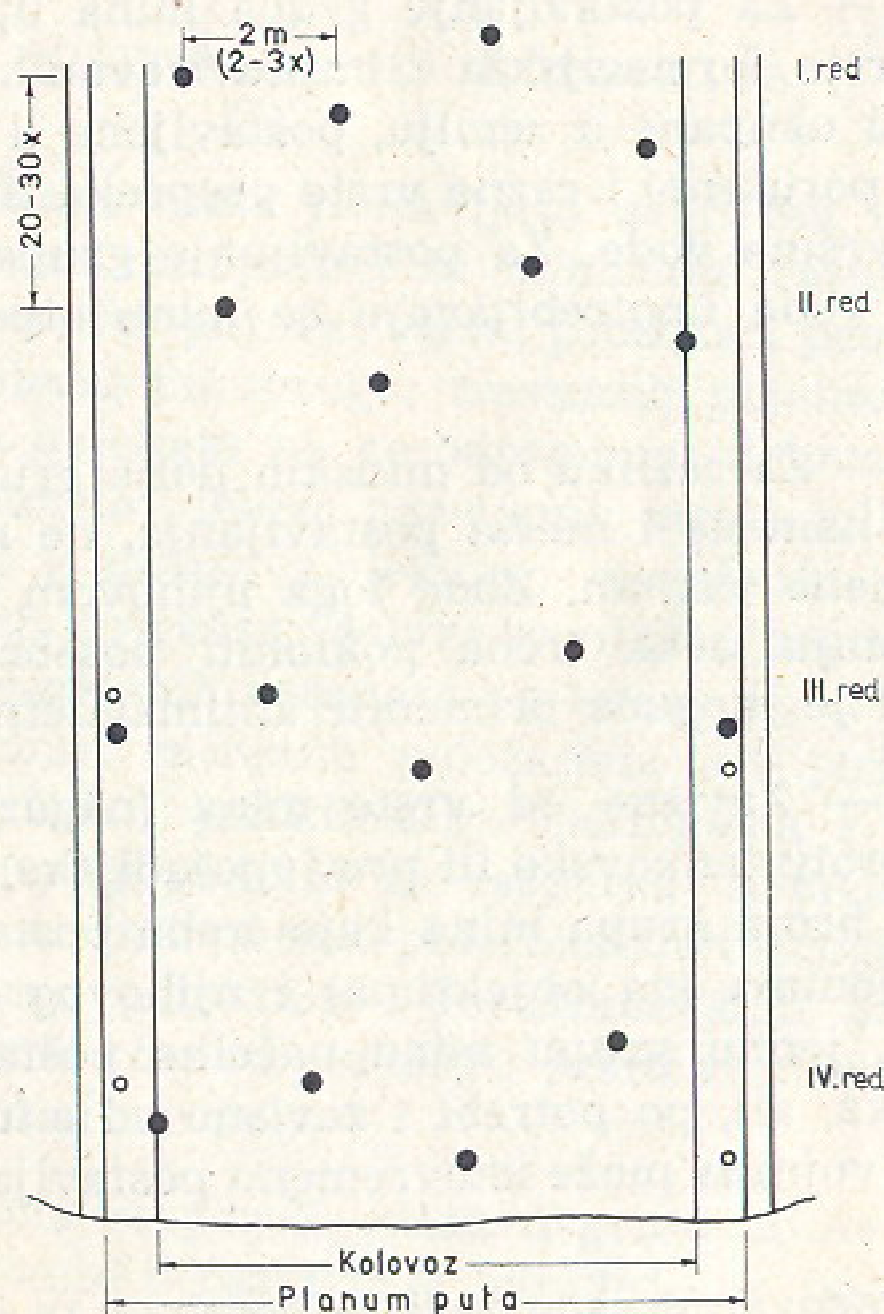
164. — Za razliku od minskih polja grupe mina, zavisno od namene i mesta postavljanja, ne moraju uvek biti branjene vatrom. Zbog toga njihovom postavljanju i maskiranju uvek treba pokloniti posebnu pažnju, i kada god je moguće primeniti antimagnetne mine.

165. — Zavisno od vrste mina (nagazne, odnosno potezne protivtenkovske ili protivpešadijske), broja mina u grupi i broja grupa mina koje treba postaviti u pojedinim rejonima (na objektima) i njihovog međusobnog udaljenja, jednu grupu mina načelno postavlja odeljenje vojnika, ali, po potrebi i zavisno od situacije, jedno odeljenje vojnika može istovremeno postavljati 2—3 grupe mina.

Organizovanje rada vrši se posebno za svaki slučaj, pri čemu se svakom vojniku određuje konkretan zadatak (mesto postavljanja svake mine), pravac kretanja

i redosled postavljanja mina. Svaki vojnik načelno ukopava, naoružava i maskira onoliko **mina koliko je doneo** na mesto postavljanja grupe mina. Prilikom postavljanja grupe mina na putu, organizaciju rada treba uskladiti sa raspoloživim alatom, mašinama i vrstom kolovoza.

166. — Postavljanje grupe protivtenkovskih mina na putu (prosekama u šumi) bilo da je put obuhvaćen minskim poljima ili ne, vrši se povećanom gustinom mina, načelno dve mine na metar širine puta. Raspored mina na putu (sl. 49) vrši se u redovima na međusob-



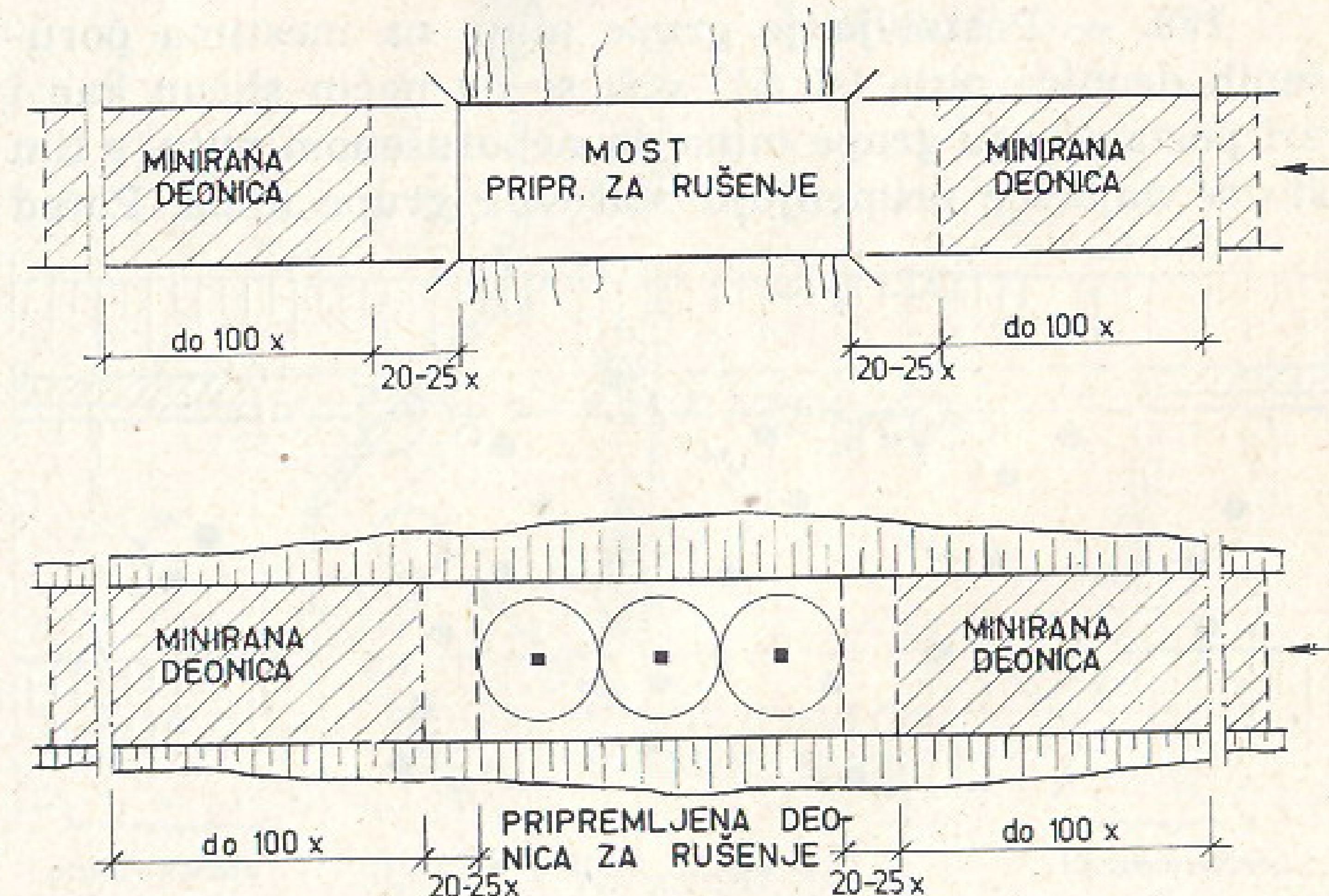
Sl. 49 — Načelan raspored mina prilikom miniranja puta

nom odstojanju 20—30 koraka, odnosno na odstojanju kao i redovi mina u minskom polju koje se izrađuje u zahvatu puta. Na putevima sa zemljanim kolovozom, u zahvatu puta (prosek u šumi) mogu se postavljati mešovite grupe mina tako što se oko protivtenkovskih mina postavljaju protivpešadijske mine u odnosu 1 : 1 do 1 : 2 u korist protivpešadijskih mina.

U svim slučajevima u jarkovima i na bankinama puta mogu se postavljati protivpešadijske nagazne mine.

Pojedine mine, naročito na putevima sa zemljanim kolovozom i na prosecima, mogu se naoružati dopunskim upaljačem radi sprečavanja da se pronađene mine brzo i lako uklone.

Postavljanje grupe mina na putu (sl. 50) može se vršiti ispred i iza mostova pripremljenih za rušenje i deonica puta. Time se ojačava izvršeno rušenje i sprečava neometan pristup za rad na savlađivanju prepreke,



Sl. 50 — Načelna šema rasporeda deonica puta za miniranje u kombinaciji sa rušenjem objekata na putu

a u prvom redu pristup sredstava koja prenose lansirane mosne konstrukcije.

167. — Postavljanje grupe mina na putu načelno vrši odeljenje vojnika u sledećem rasporedu:

— komandir odeljenja sa jednim vojnikom obeležava mesta mina,

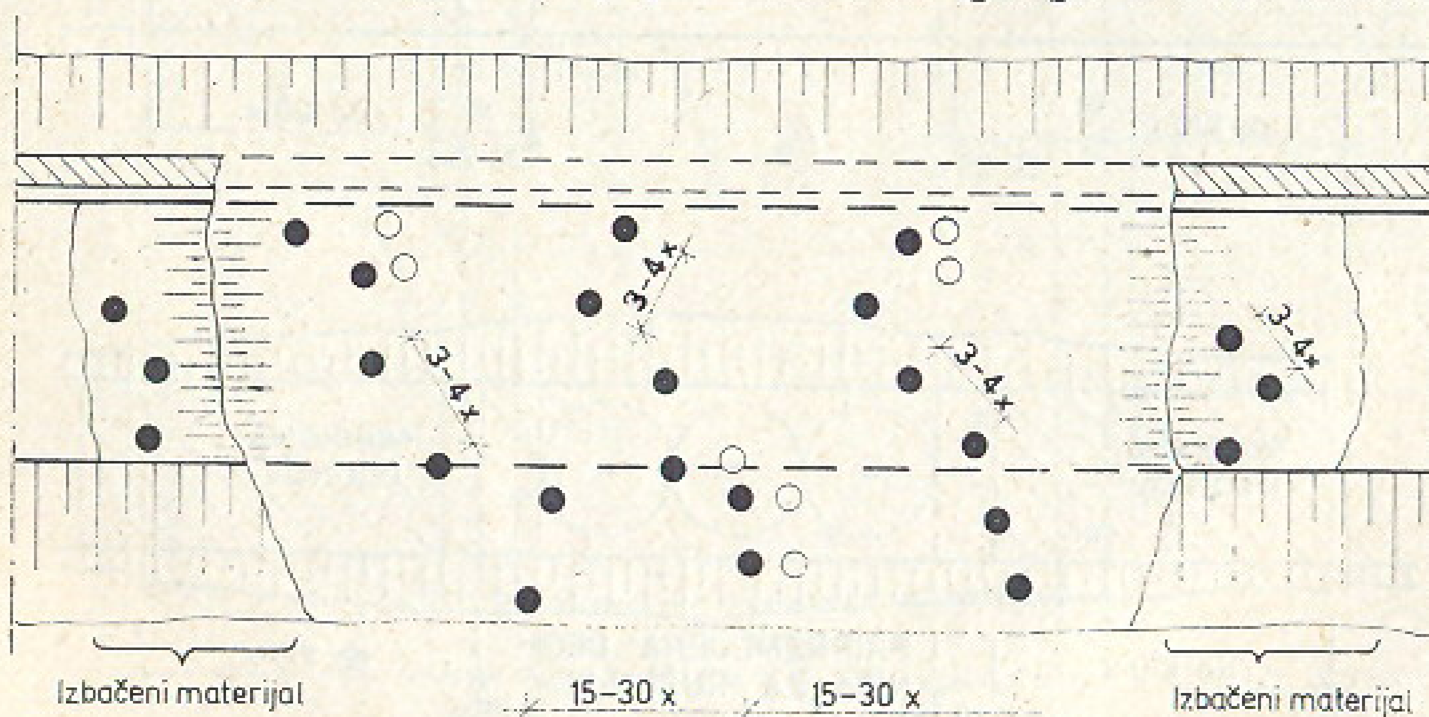
— 5—6 vojnika kopaju ležišta za mine,

— 2 vojnika postavljaju, naoružavaju i maskiraju mine i

— 1 vojnik donosi mine do iskopanih ležišta.

U toku rada ovaj raspored ljudstva može se podešavati prema konkretnim uslovima. Za kopanje ležišta za mine uvek treba koristiti mehanička sredstva kada se njima raspolaže, a na putu sa betonskim kolovozom eksploziv. Pri tome treba preduzeti mere za zaštitu ljudstva u toku paljenja eksploziva.

168. — Postavljanje grupe mina na mestima porušenih deonica puta (sl. 51) vrši se na način sličan kao i pri postavljanju grupe mina na neporušenom putu, s tim što se najčešće primenjuju mešovite grupe mina. Pored

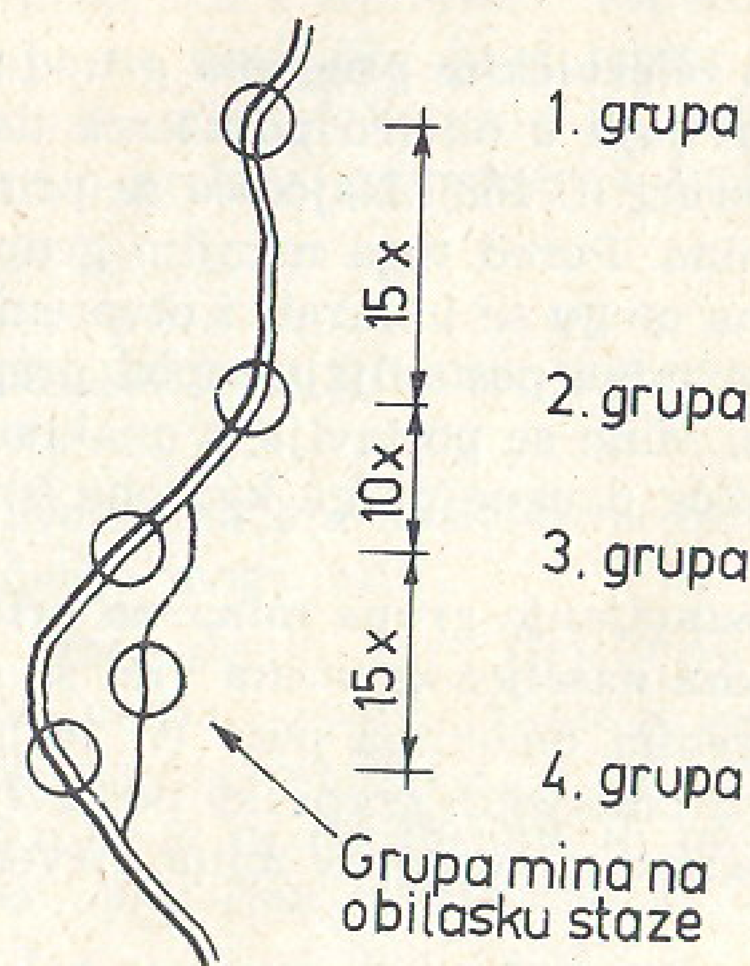


Sl. 51 — Način raspoređivanja mina u okviru porušene deonice puta

mina postavljenih na porušenom delu puta mine treba postaviti i na celoj dužini puta koja je obuhvaćena izbačenim materijalom. Time se otežava pristup vozilima koja prenose lansirne mosne konstrukcije ili vrše opravke.

Kada u blizini porušenih deonica puta postoje pogodna nalazišta materijala za opravku puta, treba ih minirati grupama mina.

169. — Postavljanje grupa protivpešadijskih mina (sl. 52) na stazi i uskom putu za kretanje pešaka vrši se sa povećanom gustinom mina, načelno 3—4 protivpešadijske nagazne mine (1—2 potezne mine) na metar širine staze (puta). Pri tome se uvek postavlja po nekoliko grupa mina po dužini staze (puta) na međusobnom od-



Sl. 52 — Raspored grupa protivpešadijskih mina na putu

stojanju 10—15 koraka. Na mestima gde je moguće obići miniranu stazu (put), takođe treba postaviti manje grupe mina. Vrsta protivpešadijskih mina određuje se u odnosu na raspoložive vrste mina i uslove koje pruža zemljište za primenu pojedinih vrsta mina.

170. — **Postavljanje grupa mina na prilaznim putevima — aerodromu i stazama za voženje** vrši se na isti način kao i postavljanje grupe mina na putevima (t. 166—168). Raspored i postavljanje grupa mina na travnatim poletno-sletnim stazama vrši se tako da se travnate površine u celini ili njihovi najvažniji delovi ne mogu koristiti bez prethodnog uklanjanja mina (t. 162—165). Kada god je moguće, treba upotrebiti antimagnetne mine, a jedan dio mina naoružati dopunskim upaljačima.

171. — **Na železničkim prugama** grupe mina prvenstveno se postavljaju u okviru porušenih deonica pruge i objekata na pruzi (t. 168). Najčešće se primenjuju mešovite grupe mina. Pored toga manjim grupama protivtenkovskih mina mogu se minirati i otvoreni delovi pruge, pri čemu se mine postavljaju ispod praga na mestu oslanjanja šine. Mine se postavljaju unakrsno ispod obe šine (ispod svakog drugog praga kod obe šine).

172. — **Postavljanje grupa mina na prilaznim putevima i u ulicama naseljenog mesta** vrši se na isti način kao i na otvorenim delovima puta (t. 166). Pored toga razne vrste fortifikacijskih prepreka postavljene u gradu redovno se ojačavaju grupama mina, prvenstveno protivtenkovskim.

Grupe mina u parkovima, na trgovima i drugim slobodnim površinama postavljaju se kao i izvan naseljenog mesta (t. 162—165).

173. — Fortifikacijske prepreke, u prvom redu protivtenkovske treba uvek, kada to situacija dopušta, ojačati minama, čime one u znatnoj meri povećavaju svoju efikasnost.

Protivtenkovski rovovi, eskarpe i kontraeskarpe ojačavaju se grupama mina postavljenim na pogodnim prilazima ili po dnu rova (eskarpe, kontraeskarpe). Mine se, zavisno od vrste, pored osnovnog naoružavaju i dopunskim upaljačem.

Barikade, zavale i zaseke ojačavaju se mešovitim grupama mina koje se postavljaju na prilazima ka tim preprekama i neposredno u preprekama. Kada god postoji mogućnost, protivtenkovske mine naoružavati i dopunskim upaljačima.

Prilikom određivanja vrste mina za ojačavanje fortifikacijskih prepreka i njihovog rasporeda u prepreci obratiti pažnju na posledice koje mogu nastati aktiviranjem pojedinih mina (oštećenje ili rušenje prepreka, delimična izrada prolaza u prepreci i drugo).

3) POSTAVLJANJE MINA IZNENAĐENJA

174. — Prema načinu aktiviranja minskih punjenja mina iznenađenja mogu biti:

a) mine iznenađenja koje dejstvuju pod **spoljnim uticajem** kao: nagaz, popust (otpust), potez ili dodir i pomeranje miniranog predmeta; u tu svrhu primenjuju se formacijske mine sa upaljačima ili određena količina ekspolziva sa upaljačem (formacijskim ili specijalnim);

b) mine iznenađenja koje dejstvuju **u tačno određeno vreme;** u tu svrhu upotrebljavaju se formacijske mine ili određena količina eksploziva sa specijalnim upaljačima (hemijskim, satnim i dr.), koji se stavljaju u dej-

stvo u toku postavljanja mina, a paljenje mina se vrši u vreme koje se odredi izborom vrste hemijskog upaljača ili izborom vremena na satnom mehanizmu;

c) mine iznenađenja koje se pale **dirigovanim putem;** u tu svrhu najčešće se koriste specijalni upaljači koji se aktiviraju putem radio-uređaja.

175. — Minama iznenađenja mogu se minirati sve vrste objekata i sredstava, s tim da se u tu svrhu izabere odgovarajuća vrsta mina i upaljača.

176. — Izbor vrste mina iznenađenja za miniranje pojedinih objekata i sredstava vrši se na osnovu vrste pojedinih objekata i sredstava i mesta njenog postavljanja, i to tako da se mina može staviti u dejstvo na jednostavan način, lako i sigurno i da bude što bolje prikrivena.

177. — Veličina mine, odnosno težina eksploziva u mini određuje se tako da ona uspešno može izvršiti rušenje (uništenje) objekta ili sredstva na kome je postavljena, odnosno da može naneti gubitke koji se planiraju njenim dejstvom. Težina eksploziva, zavisno od situacije i potreba, može iznositi od 200 g do nekoliko stotina kilograma.

178. — Pored velikih materijalnih efekata, mine iznenađenja imaju veoma veliki psihološki efekat na neprijatelja, zbog čega ih treba primenjivati uvek kada to situacija dopušta. Pri tome treba imati u vidu da mogu naneti i znatne gubitke vlastitim snagama (i stanovništvu) kada se postavljaju neplanski i nekontrolisano. Zbog toga njihova primena mora biti stalno pod kontrolom odgovornih starešina.

179. — Minama iznenađenja miniraju se **napuštena tehnička i druga sredstva i naoružanje** za koja se pretpostavlja da bi ih neprijatelj mogao koristiti. Vrste i količine mina određuju se za svako sredstvo posebno. Na jedno sredstvo postavlja se najmanje jedna, a po potrebi i više mina iznenađenja.

180. — **U naseljenim mestima** mine iznenađenja postavljaju se u javnim zgradama i objektima za koje se pretpostavlja da ih može koristiti neprijatelj (fabrike, radionice, pošte, hoteli, skloništa, zgrade raznih ustanova i dr.). Za miniranje se biraju predmeti kojima će se neprijatelj najčešće koristiti u određenom objektu ili zgradi. Pri tome treba imati u vidu da je bolje minirati manji broj predmeta i objekata, ali da mine za datu priliku budu dobro odabrane, postavljene i maskirane, nego, u težnji da se minira što više, minirati mnogo ali loše.

U naseljenim mestima najčešće se primenjuju mine sa upaljačima podešenim da dejstvuju u tačno određeno vreme (hemijski ili upaljači sa satnim mehanizmom) ili dirigovanim putem (upaljači koji se pale putem radio-talasa). Te mine obično imaju veliku količinu eksploziva, pa ih **ne treba postavljati** na mestima gde se nalazi ili okuplja velik broj vlastitog stanovništva.

181. — Za postavljanje mina iznenađenja na **železničkim stanicama** biraju se oni objekti i sredstva koja se najčešće ili obavezno moraju koristiti (signalni uređaji, mašine u radionicama, vodni objekti, telefonsko-telegrafski uređaji, vozni park, rampe, skloništa, rezervna oprema i sl.).

182. — **Neporušeni mostovi, tuneli, vijadukti i za rušenje pogodne deonice puta** miniraju se, u prvom redu, minama iznenađenja koje se pripremaju za dejstvo u određeno vreme ili koje se pale dirigovanim putem. Količina eksploziva određuje se tako da se objekat deli-

mično poruši ili onesposobi za određeno vreme. Posebnu pažnju treba obratiti prikrivanju mina, zbog čega se biraju i pripremaju mesta gde se može smestiti određena količina eksploziva koju neprijatelj neće lako uočiti i pronaći.

183. — Minama iznenađenja **na aerodromima** se miniraju: signalni uređaji i uređaji za navođenje, hangari, zgrade, skladišta i napuštena tehnička sredstva, radionice, kanalizacija za odvodnjavanje, poletno-sletna staza i dr. Naročitu primenu imaju mine iznenađenja velike snage koje se postavljaju u zahvatu poletno-sletnih staza, skloništa, skladišta goriva i municije i pogodnih mesta za prikupljanje ljudstva, tehničkih sredstava i opreme. One se pripremaju za aktiviranje u određeno vreme ili se pale dirigovanim putem.

184. — U pristaništima i lukama minama iznenađenja miniraju se delovi operativne obale, uređaji za utovar, skladišta, radionice, plovni objekti potopljeni u luci, plovni objekti koji nisu evakuisani i drugo. Naročitu primenu imaju mine velike snage. Kada to situacija i mogućnosti dopuštaju, mine iznenađenja treba postaviti i u vodi. Te mine opremiti vremenskim upaljačima podešenim za paljenje u različito vreme.

185. — Prilikom postavljanja mina iznenađenja radovi se organizuju posebno u svakoj konkretnoj situaciji, zavisno od vrste objekata koji se miniraju, obima miniranja, vrste mina koje se primenjuju, raspoloživog vremena i snaga. Posebnu pažnju treba obratiti na mere zaštite ljudstva, zbog čega, zavisno od usvojene organizacije rada, svakom vojniku ili grupi vojnika treba detaljno precizirati zadatak, redosled i postupak u radu.

Postavljanje mina iznenađenja može vršiti samo obučeno ljudstvo. Mine se postavljaju prema odredbama pravila za pojedine vrste upotrebljenih mina i upaljača.

186. — Maskiranje mina iznenađenja ima prvorazredan značaj u svim uslovima i situacijama. Zbog toga maskiranje mina iznenađenja treba dobro poznavati, stalno primenjivati i koristiti raznovrsne maske.

4) IZRADA FUGASA, GRUPA FUGASA I FUGASNIH MINSKIH POLJA

187. — Prema načinu dejstva, odnosno nameni i vrsti upotrebljenog materijala fugase mogu biti:

a) **obične** — koje na živu silu i tehnička sredstva dejstvuju snagom eksploziva i materijalom izbačenim u toku eksplozije. Umesto direktnog dejstva na živu silu i tehnička sredstva mogu se upotrebiti za pojedinačno rušenje, najčešće na putevima, u tesnacima, prolazima preko močvarnog zemljišta i sl.;

b) **kamenometne** — koje na živu silu i tehnička sredstva dejstvuju izbačenim kamenom (i dr. materijalom), odnosno snagom ekspolziva kada se živa sila ili tehnička sredstva nađu iznad fugasa;

c) **plamene** — koje na živu silu i tehnička sredstva dejstvuju plamenom (toplotnim dejstvom) zapaljivog materijala od koga su izrađene.

188. — Fugase se izrađuju (postavljaju) pojedinačno, u grupi ili u fugasnom minskom polju, samostalno ili u kombinaciji sa protivtenkovskim minskim poljima i drugim preprekama.

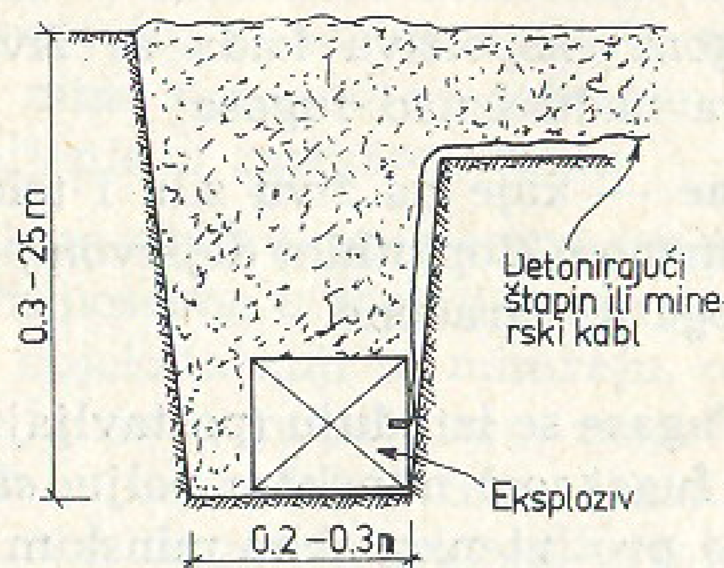
Zavisno od namene i količine eksploziva (zapaljive materije) u njima, fugase se postavljaju na međusobnom odstojanju i rastojanju od 20—30 koraka. Kada se postavljaju na zadnjoj ivici protivtenkovskog minskog

polja, međusobno rastojanje fugasa može biti manje (6—8 koraka).

Paljenje fugasa se načelno vrši dirigovanim putem kao i paljenje dirigovanih minskih polja (t. 151—153, 157—159).

189. — Fugase se primenjuju u tesnacima, uskim prolazima preko močvarnog zemljišta, u šumskim procesima, u prolazima kroz minska polja i na zadnjoj ivici minskog polja, na obalama reka i za ojačanje drugih prirodnih prepreka.

190. — Obična fugasa (sl. 53) se izrađuje od eksploziva težine 5—20 kg ukopanog na dubini 0,3—0,5 m. U nedostatku eksploziva za izradu fugasa mogu se upotrebiti mine (izuzetno), aviobombe i granate. Eksploziv treba izolovati od uticaja vlage, naročito na podvodnom i močvarnom zemljištu. U tu svrhu eksploziv postavljati u metalne kutije (sanduke), drvene katranisane sanduke, plastične vreće i drugi nepromočiv materijal.



Sl. 53 — Obična fugasa

Kada se obične fugase istovremeno primenjuju radi nanošenja gubitaka i rušenja puteva (staza, proseka u

šumi, prolaza preko močvarnog zemljišta, nasipa i sl.), količina eksploziva proračunava se za potrebe rušenja u zemlji. Srazmerno količini eksploziva i efektu koji se želi postići rušenjem, određuje se i dubina ukopavanja eksploziva.

191. — Kamenometne fugase (sl. 54) se izrađuju od eksploziva i kamena. Količina eksploziva određuje se u odnosu 8—10 kg eksploziva na 1 m^3 kamena.

Kamenometne fugase se primenjuju na strmim prilazima, obalama reka, jarugama, uzanim prolazima, naročito u šumskim prosecima, na prolazima preko močvarnog zemljišta, na morskoj obali i na drugim mestima gde se celokupna količina kamena može usmeriti u pravcu verovatnog nailaska neprijateljeve pešadije.

192. — Izrada kamenometnih fugasa vrši se na sledeći način:

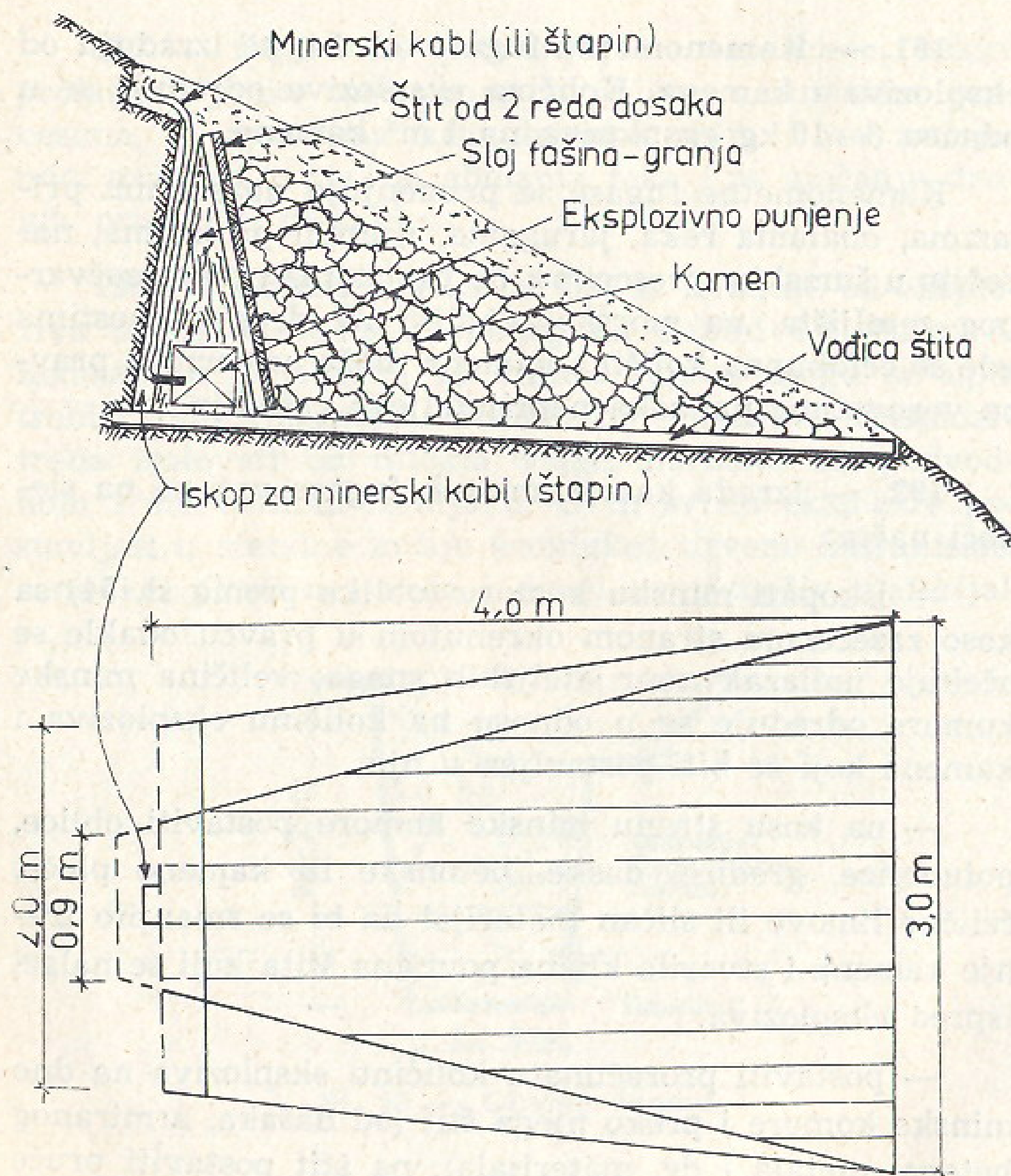
— iskopati minsku komoru (oblika prema sl. 54) sa koso zasečenom stranom okrenutom u pravcu odakle se očekuje nailazak neprijateljskih snaga; veličina minske komore određuje se u odnosu na količinu eksploziva i kamena koji će biti postavljen u nju;

— na kosu stranu minske komore postaviti oblice, poluoblice, gredice, daske, betonske ili kamene ploče, čelične limove ili sličan materijal da bi se smanjilo trenje kamena i stvorila klizna površina štita koji se nalazi ispred eksploziva;

— postaviti proračunatu količinu eksploziva na dno minske komore i preko njega štit (od dasaka, armiranog betona, metala i dr. materijala); na štit postaviti pruće ili drugi materijal koji će umanjiti razorno dejstvo eksploziva;

— iznad štita pažljivo složiti kamen, s tim da se prethodno potpuno zaštite delovi mreže za paljenje;

— maskirati fugasu i ukopati mrežu za paljenje.



Sl. 53 — Kamenometna usmerena fugasa

193. — Plamene fugase se izrađuju od zapaljivih materija i eksploziva. Kao zapaljive materije koriste se produkti destilacije nafte: petroleum, benzin, benzol, ksilol, plinsko ulje i drugi tečni ostaci i ulja nastala destilacijom nafte. Zapaljive materije mogu se primeniti kao **retke ili guste zapaljive smeše.**

194. — Kao retke zapaljive smeše koriste se: plinsko ulje, benzin, petroleum i razne vrste ulja pomešanih u odgovarajućim srazmerama ili u čistom stanju. Najčešće se kao retke zapaljive smeše primenjuju sledeće mešavine:

a) mazut 50%, petroleum 25% i benzin 25%;

b) mazut 60%, petroleum 25% i benzin 15%;

c) mazut 60%, petroleum 40% i

d) kreozot 50%, ulje 30% i benzin 20%.

Prilikom upotrebe retkih smeša, one se mogu mešati sa suvom piljevinom, čime se povećava domet izbacivanja smeše i dužina trajanja plamena. Primena piljevine posebno je preporučljiva prilikom upotrebe sasvim retkih smeša (čisti benzin, petroleum, ili u mešavini ovih sa malim količinama ulja).

Spravljanje retkih zapaljivih smeša vrši se u raznim vrstama sudova ili bačava. Mešanje smeše vrši se drvenim predmetom (mešalicom) kako bi se sprečilo zgušnjavanje koje može nastati u početku spravljanja smeše.

195. — Guste zapaljive smeše spravljaju se upotrebom tečnih zapaljivih materija i **napalm praška ili aluminijum — naftenata.**

Spravljanje guste smeše na bazi napalm praška na temperaturi iznad 15°C vrši se primenom benzina i praška za zgušnjavanje (napalm praška) pomešanih u odgovarajućem odnosu. **U benzin se dodaje 3 do 4,2% praška**

za zgušnjavanje, zavisno od toga da li se hoće gušća ili ređa smeša. Umesto čistog benzina može se upotrebiti mešavina benzina i plinskog ulja u srazmeri **75% benzina i 25% plinskog ulja.** Ova smeša ima veću temperaturu prilikom sagorevanja.

196. — Gusta zapaljiva smeša priprema se na sledeći način:

— u otvoreni sud (bure) naliti odgovarajuću količinu benzina ili mešavine benzina i plinskog ulja, potom uz stalno mešanje postepeno dodavati određenu količinu praška za zgušnjavanje (na 100 l benzina ili 100 l benzina i plinskog ulja dodaje se 3 do 4,2 kg praška za zgušnjavanje); ako se upotrebi manja količina benzina, srazmerno tome dodaje se manja količina praška za zgušnjavanje i obratno;

— kada se stavi i poslednja količina praška, mešanje treba nastaviti u trajanju 5 minuta ;

— gotovu smešu brzo preliti u zatvoreni sud ili bure i u toku 2 naredna časa svakih 20 minuta promešati smešu u trajanju od jednog minuta;

— nakon 2 časa prekontrolisati ispravnost smeše na taj način što iz smeše treba naglo izvaditi mešalicu; ako se mešalica iz smeše izvadi čista (na njoj se ne zadržava smeša), smeša je dobra, a ako niz mešalicu curi nezgusnut benzin, smeša nije dobra za upotrebu.

Spravljena smeša može se upotrebiti odmah, a najbolje je da se upotrebi nakon 6—7 časova stajanja.

197. — Prilikom izrade smeše na temperaturama nižim od 15°C postupak pri spravljanju je isti, s tim što se pored praška za zgušnjavanje upotrebljava i specijalni prašak za ubrzavanje zgušnjavanja. Pri tome treba imati u vidu da taj prašak u dodiru sa benzinom podiže

njegovu temperaturu. Količina praška za ubrzavanje zgušnjavanja na 100 l benzina uzima se prema sledećem:

— pri temperaturi od + 4 do +15°C 0,290 kg.

— pri temperaturi od — 7 do + 4°C 0,450 kg,

— pri temperaturi od —18 do — 8°C 0,890 kg,

— pri temperaturi od —26 do —18°C 1,190 kg.

Prašak za ubrzavanje zgušnjavanja dodaje se već gotovoj smeši spravljenoj od benzina i praška za zgušnjavanje, meša se 5 minuta i nakon toga svakih 20 minuta još po jedan minut sve dok se ne dobije potrebna gustina smeše. Dobra smeša može se očekivati nakon 4 časa, a najbolje je da stoji 12—14 časova.

Ako se ne raspolaže praškom za ubrzavanje zgušnjavanja, smeša se na nižim temperaturama zagreva tako što se sud sa smešom stavi u sud sa toplom vodom. **Pri tome se u blizini ne sme nalaziti nikakav izvor plamena. Čitav ovaj rad obavlja se na otvorenom prostoru, s obzirom da preveliko isparavanje benzina može imati za posledicu trovanje ljudstva ako bi se to radilo u zatvorenim prostorijama.**

198. — Za spravljanje smeše upotrebljavaju se posude od čistog železa — negalvanisane. U nedostatku tih može se upotrebiti burad od ulja (drvena i metalna ako nisu galvanisana). **Ne smeju se upotrebiti benzinska burad** pošto su galvanisana. Za spravljanje smeše mogu se korisno upotrebiti razne vrste posuda od plastične mase. **Posude u kojima se spravlja i čuva smeša ne smeju biti vlažne niti masne.**

Vlaga veoma štetno utiče na smešu jer ona pod uticajem vlage gubi gustinu i postepeno postaje neupotrebljiva. Osim toga, na smešu negativno utiču: kreč,

sapun, rđa, cink, olovo, smeše protiv rđanja, alkohol, biljni i životinjski ostaci i kiseline.

199. — Suv prašak za zgušnjavanje (napalm) je veoma higroskopan, te se kutije u kojima se čuva otvaraju neposredno pred upotrebu. Prašak koji je izložen dužem uticaju vazduha gubi svojstvo zgušnjavanja i postaje neupotrebljiv.

200. — Smeša se čuva i transportuje u zatvorenim buradima ili drugim posudama koje nisu galvanisane i u skladu sa propisima koji važe i za benzin. Spravljena smeša može se čuvati u zatvorenim posudama u trajanju do dva meseca.

201. — Gusta smeša može se spravljati i na bazi **aluminijumnaftenata** ako se kao tečna zapaljiva materija upotrebi benzin ili mešavina benzina sa petroleumom, odnosno benzina sa plinskim uljem. Aluminijumnaftenat poznat je pod nazivom zapaljivi prašak.

Ako se ne upotrebljava čist benzin, već se meša sa petroleumom ili plinskim uljem, tada je odnos benzina i petroleuma, odnosno plinskog ulja 1 : 1. Najbrže se spravlja smeša od benzina i zapaljivog praška.

Na 100 litara zapaljive tečnosti (benzina ili mešavine benzina sa petroleumom, odnosno plinskim uljem) dodaje se 5—12 kg zapaljivog praška. Prašak se sipa u zapaljivu tečnost i meša drvenom mešalicom u trajanju od 20 do 30 minuta. Ako u prašku ima grudvi, njih treba pre upotrebe istisnuti rukama. Posle mešanja smeša se ostavlja u posudama sve dok se prašak potpuno ne rastvori. Zavisno od temperature, smeša može biti pripravljena za upotrebu za 6 časova leti, odnosno za 24 časa zimi. Pripravljena smeša može se čuvati zimi do 4 meseca, a leti do 2 meseca. Prilikom velikih vrućina smešu treba utrošiti najkasnije 20 dana nakon spravljanja.

Žilavost smeše može se povećati dodavanjem zapaljivog praška, tako što se 1—2 kg praška sipa u rasstvoru u 8—10 l benzina, a zatim taj rastvor doda u 100 l već spravljene zapaljive smeše i meša u trajanju od 10—15 minuta.

202. — U zapaljivim fugasama eksploziv se koristi za razbijanje posuda u kojima je smeštena zapaljiva smeša, izbacivanje (raspršivanje) zapaljive smeše i za podsticanje paljenja smeše preko belog fosfora. Količina eksploziva za izbacivanje (rasprašivanje) zapaljive smeše određuje se u zavisnosti od količine zapaljive smeše i vrste ambalaže u kojoj je smeštena. Količina eksploziva načelno iznosi 50—200 g na litar zapaljive smeše kada je zapaljiva smešta u staklenim posudama, a kada je zapaljiva smeša u metalnim (plastičnim) posudama, tada se ispod posude postavlja jedan red metaka od 200 g tako da meci pokriju celu površinu. Pri tome se ne sme upotrebiti manje od 50 g eksploziva na litar zapaljive smeše.

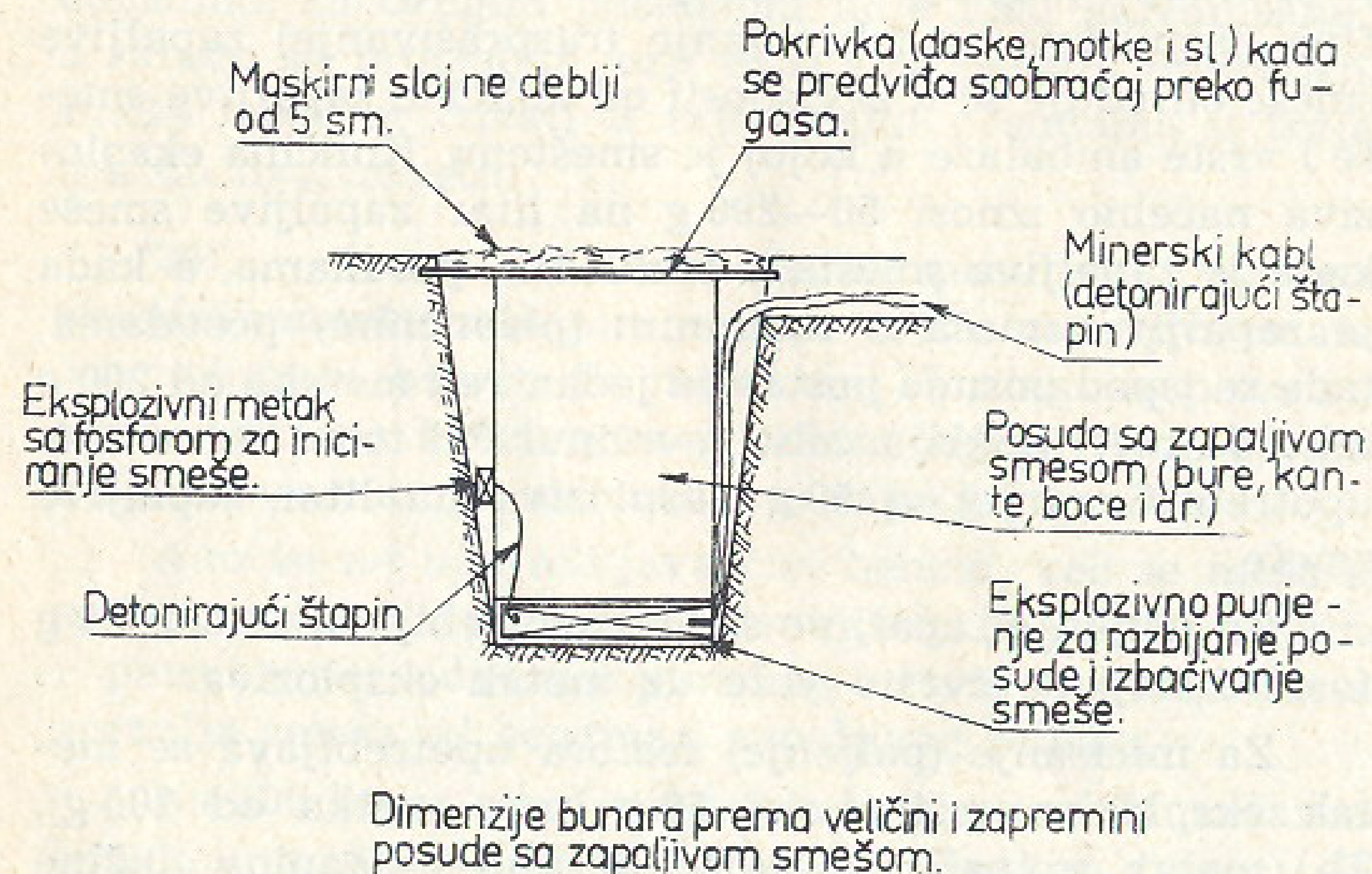
Za paljenje zapaljive smeše upotrebljava se oko 50 g fosfora koji se čvrsto veže uz metak eksploziva.

Za iniciranje (paljenje) fosfora upotrebljava se metak eksploziva težine oko 50 g (pola metka od 100 g). Taj metak se pali preko detonirajućeg štapina dužine 1—2,5 m. Štapin je drugim krajem vezan sa eksplozivom namenjenim za izbacivanje zapaljive smeše.

Zapaljive fugase načelno se pale dirigovanim putem kao i dirigovana minska polja (t. 151—155, 157—159).

203. — Prema načinu usmeravanja dejstva plamene fugase se izrađuju za kružno ili usmereno dejstvo. Zapaljive fugase za kružno dejstvo ukopavaju se u zemlju ili postavljaju na površini zemlje, a fugase sa usmerenim dejstvom uvek se ukopavaju u zemlju.

204. — Zapaljive fugase za kružno dejstvo (ukopane ili izrađene na površini zemlje) izrađuju se na način prikazan na sl. 55. Fugase izrađene na površini zemlje treba dobro maskirati i prilagoditi ih okolnom zemljištu, a fugase ukopane u zemlju maskirati na isti način kao i obične i kamenometne fugase. Pri tome maskirni sloj treba da bude što tanji kako se ne bi umanjilo dejstvo zapaljive smeše.

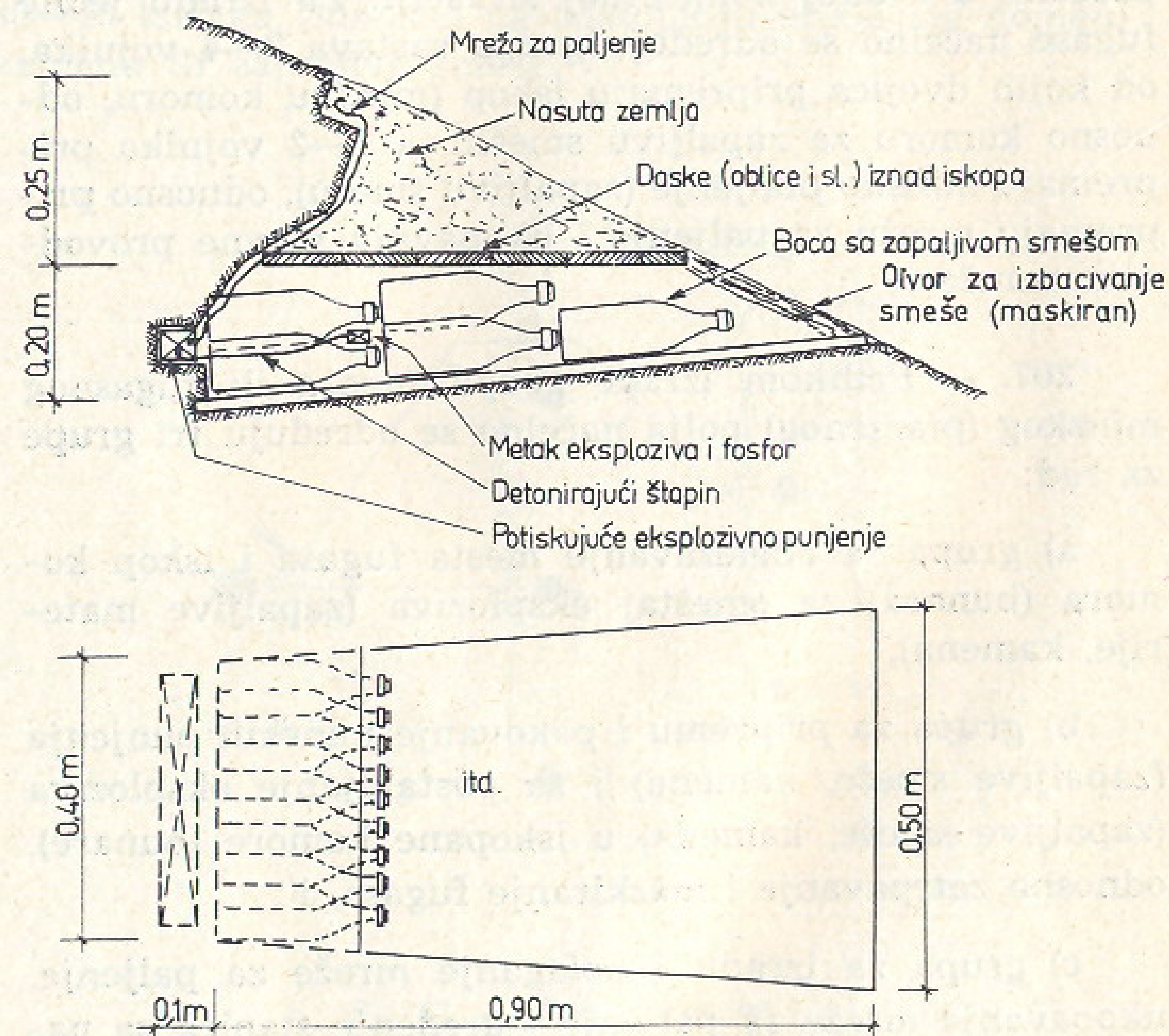


Sl. 55 — Zapaljiva fugasa

205. — Zapaljive fugase sa usmerenim dejstvom izrađuju se na način prikazan na sl. 56. Primenjuju se na ravnom ili nagnutom zemljištu (nagibima, zasecima, usecima, obalama reka i mora i dr.). Pri tome nagib rampe za usmeravanje zapaljive materije treba da je što blaži kako se smeša ne bi previše usmerila u visinu.

U usecima i zasecima smešu treba usmeriti ka sredini visine sredstava (žive sile) protiv kojih je namenjena.

Usmeravanje mlaza zapaljive smeše vrši se oblaganjem gornje površine i strana fugase daskama i drugim materijalom, pri čemu treba odrediti odgovarajuću veličinu otvora za izbacivanje smeše. Treba izbegavati



Sl. 56 — Zapaljiva usmerena fugasa

pokrivanje fugasa zemljom, sem koliko je potrebno radi maskirnog sloja, pošto se time umanjuje efekat dejstva zapaljive smeše.

206. — Organizacija rada na izradi pojedinačnih fugasa (običnih, kamenometnih i zapaljivih) zavisi od vrste fugase, raspoloživog vremena i ljudstva i vrši se posebno u svakoj konkretnoj situaciji. Za izradu jedne fugase načelno se određuje grupa sastava 3—4 vojnika, od kojih dvojica pripremaju iskop (minsku komoru, odnosno komoru za zapaljivu smešu), a 1—2 vojnika pripremaju minsko punjenje (zapaljivu smešu), odnosno pripremaju mrežu za paljenje i ukopavaju glavne provodnike mreže.

207. — Prilikom izrade grupe fugasa ili fugasnog minskog (plamenog) polja načelno se određuju tri grupe za rad:

a) grupa za obeležavanje mesta fugasa i iskop komora (bunara) za smeštaj eksploziva (zapaljive materije, kamena),

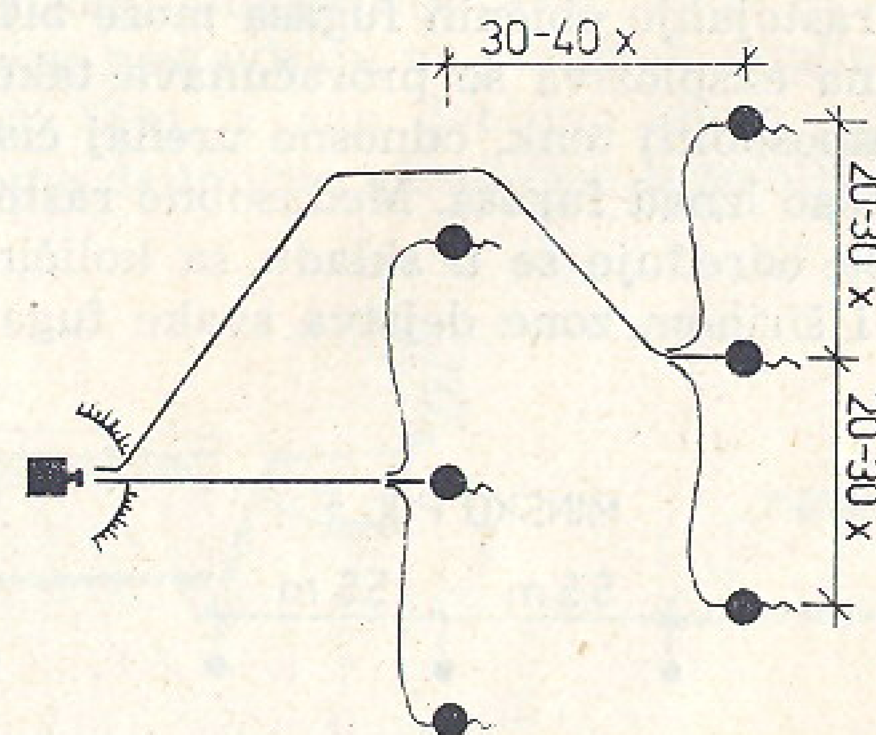
b) grupa za pripremu i pakovanje minskih punjenja (zapaljive smeše, kamena) i za postavljanje eksploziva (zapaljive smeše, kamena) u iskopane komore (bunare), odnosno zatrpavanje i maskiranje fugasa, i

c) grupa za izradu i polaganje mreže za paljenje, ukopavanje mreže za paljenje i uređenje stanica za paljenje.

Jačina grupa određuje se u odnosu na veličinu grupe fugasa, odnosno fugasnog minskog (zapaljivog) polja i načelno iznosi jedno odeljenje u svakoj grupi. Kada se izrađuju kamenometne ili zapaljive fugase sa velikom

količinom kamenja ili zapaljive smeše, grupa za pripremu kamena ili zapaljive smeše i postavljanje u komore (bunare) može biti jačeg sastava (dva odeljenja do voda vojnika).

208. — Grupe fugasa (običnih, kamenometnih, zapaljivih) izrađuju se u jednom ili dva reda (sl. 57) na međusobnom rastojanju 20—30 koraka sa odstojanjem redova 30—40 koraka, odnosno na odstojanju efikasnog dometa kamena ili zapaljive smeše.



Sl. 57 — Šema mreže za paljenje fugasa

209. — Fugasna minska (zapaljiva) polja izrađuju se u 2—4 reda na međusobnom odstojanju fugasa 20—30 koraka i odstojanju redova 20—40 koraka, odnosno na

odstojanju efikasnog dometa kamena ili zapaljive smeše. Mreže za paljenje fugasa izrađuju se na isti način kao i za dirigovana minska polja (sl. 46—48).

210. — Kada se fugasama zatvaraju prolazi kroz minska polja, raspored fugasa se vrši u skladu sa izvršenim rasporedom mina u minskom polju, ili se vrši poseban raspored prilagođavajući konkretnim potrebama međusobno rastojanje fugasa u redovima, odnosno međusobno odstojanje redova fugasa.

Kada se fugase izrađuju na zadnjoj ivici protivtenkovskih minskih polja radi njihovog ojačavanja (sl. 58), međusobno rastojanje običnih fugasa može biti 6—8 koraka. Količina eksploziva se proračunava tako da može uništiti (onesposobiti) tenk, odnosno uređaj čistača mina koji bi se našao iznad fugasa. Međusobno rastojanje plamenih fugasa određuje se u skladu sa količinom zapaljive smeše i širinom zone dejstva svake fugase.



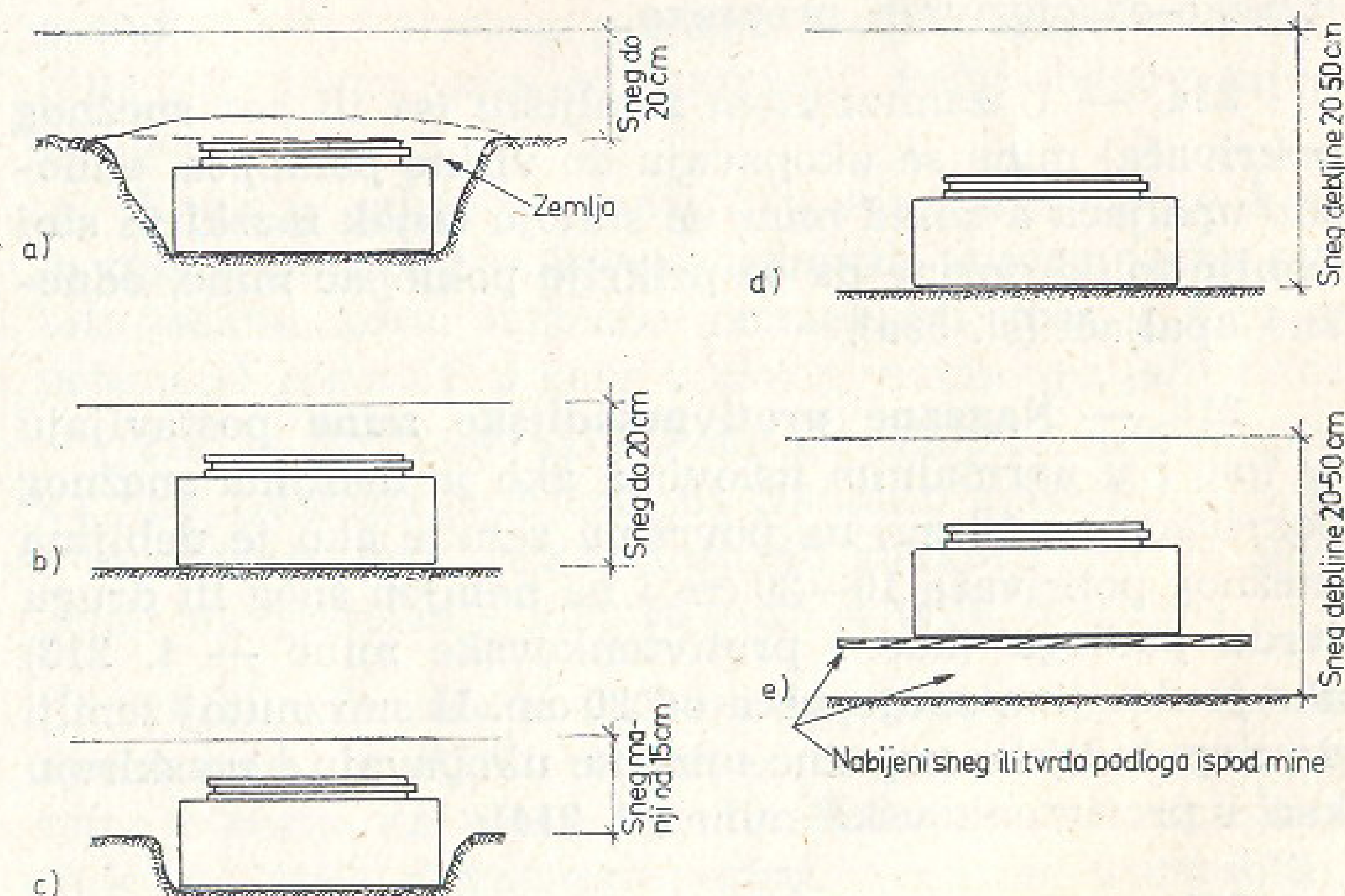
Sl. 58 — Raspored fugasa na zadnjoj ivici minskog polja

211. — **Stanice za paljenje** postavljaju se na mestima odakle će se moći osmatrati celo fugasno polje (grupa fugasa), a pojedine grupe fugasa se obeležavaju znacima uočljivim za ljudstvo koje vrši paljenje.

5) IZRADA MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA U ZIMSKIM USLOVIMA, NA MOČVARNOM ZEMLJIŠTU, U PESKU I POD VODOM

212. — U zimskim uslovima minsko-eksplozivne prepreke izrađuju se na isti način kao i u normalnim uslovima, s **tim što se mora uzeti u obzir mogući uticaj snežnog pokrivača i zamrznutog zemljišta.**

213. — Kada je debljina snežnog pokrivača **do 20 cm** i kada zemlja nije smrznuta, **protivtenkovske mine** se ukopavaju u zemlju kao i u normalnim uslovima i maskiraju zemljom i snegom (sl. 59a). Kada je zemlja smrznuta, mine se postavljaju na površinu zemlje i maskiraju snegom (sl. 58b), a ako debljina snega nije dovoljna, onda se mine delimično ukopavaju u zemlju (sl. 58c).



Sl. 59 — Način postavljanja mina u snegu

Pri debljini snežnog pokrivača **od 20 do 50 cm** mine se postavljaju na zemlju i maskiraju snegom (sl. 59d) **ili se postavljaju na nabijeni sneg ili drugi tvrd predmet** kada se ima pri ruci (dasku, kamen, ploču, motke, granje i sl.) i maskiraju snegom (sl. 59e). Pri tome se mora imati u vidu da li predstoje nove padavine ili je sneg u periodu topljenja. Ako postoji mogućnost novih padavina, onda se iznad mine ostavlja tanji sloj snega, odnosno ako je nastupio ili treba da nastupi period topljenja, onda se iznad mine ostavlja deblji sloj snega.

U snegu debljine **preko 50 cm** načelno se ne izrađuju protivtenkovske minsko-eksplozivne prepreke, jer je tada sneg sam po sebi protivtenkovska prepreka. Izuzetno u uslovima kada je sneg potpuno suv, zumljište ispod njega smrznuto i vreme mirno bez vetra, starešina jedinice može, na osnovu procene tih elemenata i njihovog uticaja na kretanje, narediti izradu protivtenkovskih minsko-eksplozivnih prepreka.

214. — U zamrznutom zemljištu (sa ili bez snežnog pokrivača) mine se ukopavaju do visine poklopca, odnosno upaljača a iznad mine se stavlja **tanak maskirni sloj zemlje** tolike visine da se prikrije poklopac mine, odnosno upaljači (sl. 59a).

215. — **Nagazne protivpešadijske mine** postavljaju se kao i u normalnim uslovima ako je debljina snežnog pokrivača do 10 cm, na površinu zemlje ako je debljina snežnog pokrivača 10—20 cm i na nabijen sneg ili drugu tvrdu podlogu (kao i protivtenkovske mine — t. 213) ako je debljina snega veća od 20 cm. U smrznutoj zemlji protivpešadijske nagazne mine se ukopavaju i maskiraju kao i protivtenkovske mine (t. 214).

216. — Protivtenkovske mine i protivpešadijske nagazne mine koje su postavljene u nesmrznuto zemljište,

a preko njih je napadao sneg debljine **do 25 cm,** imaju istu moć aktiviranja kao i da nema snežnog pokrivača. Međutim, ako se nakon postavljanja mina zemljište smrzlo, pa iznad njih napadao sneg, mine delimično ili potpuno izgube moć aktiviranja, zavisno od debljine snežnog pokrivača.

Kod snežnog pokrivača debljine veće od 25 cm, bez obzira da li je zemljište smrznuto ili ne, mine gube moć aktiviranja, te je neophodno da se u skladu sa situacijom preduzmu mere za izradu novih prepreka.

217. — **Potezne protivpešadijske mine** postavljaju se iznad snežnog pokrivača ako je njegova debljina do 15 cm, a kada debljina snega **prelazi 15 cm,** postavljaju se u snežni pokrivač. Pri tome je poželjno da se mine i žice za potezanje oboje belom bojom, ukoliko žice nisu obložene plastičnom masom bele boje. Mine se mogu postaviti iznad snežnog pokrivača i kod snega veće debljine od 15 cm ako se pripremi kočić odgovarajuće dužine.

Kada se mine postavljaju u sneg, a naročito kada je snežni pokrivač pokriven ledenom korom, treba razbiti ledenu koru, odnosno razmaknuti sneg i žicu za potezanje postaviti u sneg u nivou visine upaljača mine.

218. — Prilikom izrade minsko-eksplozivnih prepreka zimi, posebnu pažnju treba pokloniti maskiranju mina i uklanjanju svih demaskirajućih znakova koji bi upućivali na postojanje minsko-eksplozivnih prepreka.

219. — Za izradu minsko-eksplozivnih prepreka **na močvarnom zemljištu** treba, u prvom redu, upotrebiti mine otporne na vlagu i vodu. Kada se prepreka izrađuje za kraći vremenski period, mogu se upotrebiti i druge vrste mina, s tim da se mesta osetljiva na vlagu i vodu premažu tehničkom mašću.

Kada god je mogućno, ispod mina se postavlja tvrda podloga kako bi se sprečilo njihovo propadanje u zemlji prilikom nailaska vozila i pešaka. U tu svrhu se koriste daske, kamen, betonske ploče, cigla, crep, pruće i drugi materijal.

220. — Postavljanje mina **na peskovitom zemljištu** vrši se kao i u normalnim uslovima. Mine se maskiraju slojem peska 5—10 cm, zavisno od toga da li postoji mogućnost otkrivanja ili zatrpavanja mina pod uticajem vetra, odnosno pod uticajem kiše.

221. — Minska polja i grupe mina u vodi na obali mora (jezera) izrađuju se u plićacima na dubini vode od 0,5 m. Kada god situacija dopušta, njih treba postavljati za vreme oseke jer se tada postiže najveći učinak u radu.

Prilikom izrade minskih polja i grupa mina u vodi, imati u vidu uticaj talasa, usled čijeg dejstva mine mogu biti zatrpane velikom količinom peska (šljunka) ili potpuno otkrivene i izbačene na obalu. Zbog toga minska polja i grupe mina izrađene u vodi treba češće kontrolisati i za njihovu izradu (u okviru određenog rejona i linija miniranja) birati mesta na kojima je najmanji uticaj talasa.

222. — Da bi se smanjio uticaj talasa na mine postavljene u vodi, kada god situacija dopušta, a u zavisnosti od raspoloživog materijala, mine u minsko-eksplozivnim preprekama u vodi treba postavljati i učvršćivati za pobijeno kolje, stubove, krstila, ježeve, betonske i kamene blokove ili neposredno za zemljište, odnosno minsko-eksplozivne prepreke treba kombinovati sa drugim preprekama, u prvom redu sa fortifikacijskim.

223. — Za izradu minskih polja na obali mora (jezera) primeniti strojevi raspored mina, a za vreme oseke

i raspored mina po koordinatnom konopcu. Pri tome redovi mina u takvim minskim poljima redovno su bliži jedan drugom nego u minskim poljima na kopnu, a ukupna dubina minskog polja je manja. Biće često potrebno da se minska polja izrađuju u 2—3 reda jer će to uslovljavati dubina vode i veličina plićaka.

224. — Minska polja i grupe mina u vodi, na obali reka i kanala, izrađuju se na mestima gazova, u plićacima, na mestima u vodi pogodnim za ulazak i izlazak amfibijskih sredstva i tenkova koji se kreću podvodnim i dubokim gazom i na mestima pogodnim za pristajanje desantnih čamaca i drugih plovnih objekata (mesta na kojima je moguća izrada skelskih i mosnih prelaza i dr.).

225. — Izrada minskih polja i grupa mina u vodi vrši se prema odredbama za izradu minskih polja i grupa mina (protivtenkovskih i protivpešadijskih) na kopnu, s tim što u tu svrhu treba koristiti mine i upaljače otporne na uticaj vode.

6) IZRADA LAŽNIH MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

226. — Lažne minsko-eksplozivne prepreke izrađuju se kada raspoloživim snagama i sredstvima i u određenom vremenu nije moguće izraditi potrebnu količinu stvarnih minsko-eksplozivnih prepreka i kada se želi da se neprijatelj obmane u pogledu mesta stvarnih minsko-eksplozivnih prepreka i njihove veličine.

U okviru lažnih minsko-eksplozivnih prepreka izrađuju se **minska polja i grupe mina.**

227. — Lažne minsko-eksplozivne prepreke izrađuju se načelno u isto vreme i na istim odsecima, pravcima

i mestima gde se izrađuju i stvarne minsko-eksplozivne prepreke. One imaju naročiti značaj na zemljištu prohodnom za tenkove koje zahteva utrošak velikih količina mina za izradu stvarnih minsko-eksplozivnih prepreka. Pri tome treba imati u vidu da lažne minsko-eksplozivne prepreke ne mogu zameniti stvarne minsko-eksplozivne prepreke. Ali isto tako ne sme se potceniti njihov značaj i treba ih uvek primeniti kada se proceni da će neprijatelj moći da bude uspešno obmanut.

228. — **U lažne minsko-eksplozivne prepreke — minska polja i grupe mina** postavlja se 10—15% bojevih mina u cilju primoravanja neprijatelja da preduzima mere i radove za njihovo savlađivanje kao da su u pitanju stvarne minsko-eksplozivne prepreke. Pored toga, lažne minsko-eksplozivne prepreke po svom izgledu, položaju na zemljištu i mestu izrade moraju odgovarati stvarnim preprekama.

229. — Prilikom izrade lažnih minsko-eksplozivnih prepreka treba ostaviti izvesne demaskirajuće znake koji će u datim zemljišnim i vremenskim uslovima stvoriti **najverovatniji utisak o postojanju stvarnih minskih polja.**

Najefikasniji demaskirajući znaci su: prekopana zemlja, ugaženi sneg, zategnute žice kod poteznih mina, iskopana ležišta za mine koja nisu potpuno maskirana ili koja nisu potpuno maskirana na svim mestima, razbacani delovi pakovanja mina i upaljača, tragovi kretanja prilikom izvođenja radova, ukopani metalni predmeti umesto bojevih mina i sl. Prilikom određivanja vrste i količine demaskirajućih znakova koje treba ostaviti, treba naći realnu meru za date uslove, jer previše ostavljenih demaskirajućih znakova može da upozori neprijatelja da na takvim mestima postoje lažne minsko-eksplozivne prepreke, čime bi one izgubile vrednost.

230. — Lažne minsko-eksplozivne prepreke izrađuju se tako da sa stvarnim preprekama čine jedinstvenu celinu, čime se povećava efikasnost i jednih i drugih prepreka. One se izrađuju sa strane, između, ispred i iza stvarnih prepreka.

231. — Izrada lažnih minsko-eksplozivnih prepreka vrši se na isti način kao i izrada stvarnih prepreka, s tim što se bojeve mine u njima raspoređuju ravnomerno ili se veći deo mina raspoređuju i postavlja na mestima gde je najverovatnije da će se kretati (prikupljati) neprijateljske snage.

232. — Dokumenta o postavljenim minama u sklopu lažnih minsko-eksplozivnih prepreka izrađuju se na način kao i dokumenta za stvarne minsko-ekplozivne prepreke (glava IV), s tim što se moraju približno označiti mesta na kojima su raspoređene bojeve mine.

7) MERE ZAŠTITE LJUDSTVA PRI IZRADI MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

233. — Prilikom izrade minsko-eksplozivnih prepreka, u prvom redu treba se **pridržavati mera zaštite ljudstva propisanih pravilima (uputstvima) za svako minsko-eksplozivno sredstvo** (minu, eksploziv, upaljač, detonator, štapin i dr.).

234. — Pre nego što jedinica pristupi izradi minsko-eksplozivne prepreke starešina jedinice je dužan da, zavisno od vrste sredstava koja se koriste i načina izrade prepreka, upozori potčinjene starešine i vojnike na osnovne mere zaštite ljudstva i odredi postupke u radu jedinice, grupa ili pojedinaca. U tom cilju u zapovesti za izvršenje zadatka određuje odgovorne starešine (ko-

mandire) za pojedine vrste radova, proverava obučenost vojnika u poznavanju i rukovanju minsko-eksplozivnim sredstvima i ispravnost dodeljenih minsko-eksplozivnih sredstava.

235. — Osnovne mere zaštite ljudstva prilikom izrade minsko-eksplozivnih prepreka su:

— dosledno se pridržavati propisa u rukovanju upotrebljenim vrstama minsko-eksplozivnih sredstava (mina, upaljača, eksploziva, sredstava za paljenje i dr.);

— mine naoružavati na propisan način, na mestu i u vreme kako je naredio pretpostavljeni starešina;

— mine (posebno naoružane) ne bacati i ne udarati o tvrde predmete; upaljače i detonatore uvek čuvati i prenositi u originalnim pakovanjima;

— ne upotrebljavati neispravne mine i upaljače, a prilikom postavljanja i naoružavanja mina koristiti razne vrste originalnih ili improvizovanih osigurača;

— ne dozvoliti da se vojnici okupljaju u minskom polju i na mestima uskladištenja minsko-eksplozivnih sredstava u većem broju nego što je naređeno i predviđeno organizacijom rada;

— ne dozvoliti pristup u skladište ljudstvu koje nije određeno da radi u njemu;

— zabraniti pušenje i paljenje vatre u blizini skladišta mina i upaljača, u toku izrade minsko-eksplozivnih prepreka i u toku prenošenja ili transportovanja minsko-eksplozivnih sredstava;

— premoreno, neobučeno ili obolelo ljudstvo udaljiti iz minsko-eksplozivne prepreke i ne dozvoliti mu rad sa minsko-eksplozivnim sredstvima; isto tako udaljiti iz minsko-eksplozivnih prepreka i ne dozvoliti rad sa minsko-eksplozivnim sredstvima ljudstvu koje još nije savladalo strah od mina;

— svakog časa rada ljudstvu davati odmor u trajanju od 10 do 15 minuta, a kada su uslovi za rad nepovoljni (zima, sneg, blato, kiša i sl.), odmor davati češće ili izvršiti smenu ljudstva kada god ima mogućnosti da se radovi izvode u dve smene;

— prilikom izrade minskih polja minopolagačem, dozvoliti pristup minopolagaču samo neophodnom broju ljudi koji ga opslužuju i maskiraju brazde sa minama;

— za naoružavanje mina za polaganje minopolagačem odrediti obučeno ljudstvo;

— pre upotrebe izvršiti proveru ispravnosti minopolagača, u kom cilju upotrebiti **mine bez upaljača**; prilikom ispitivanja ispravnosti udaljiti svo ljudstvo od minopolagača sem poslužioca koji rukuje minopolagačem; posebnu pažnju obratiti ispravnosti i podešenosti vodećeg kanala;

— prilikom izrade protivpešadijskih minskih polja, u prvom redu od rasprskavajućih mina, odrediti zadatke svakom vojniku i pravce kretanja kroz minsko polje u toku rada;

— obeležiti pravce kretanja ljudstva prilikom izlaska iz minskog polja koje je izradilo;

— za postavljanje mina iznenađenja odrediti samo obučeno ljudstvo, bilo da je angažovano na postavljanju i naoružavanju mina ili donošenju mina i upaljača na mesto upotrebe;

— transport minsko-eksplozivnih sredstava i slaganje u transportna sredstva vršiti prema važešim propisima za dotična sredstva.

236. — Prilikom izrade dirigovanih minskih polja, fugasa, grupa fugasa i fugasnih minskih (zapaljivih) polja, pored navedenih mera zaštite ljudstva u t. 235 preduzeti još i sledeće:

— naoružavanje fugasa treba da vrši potpuno obučeno ljudstvo ili starešine;

— proveru ispravnosti mreža za paljenje isključivo vrši starešina jedinice, s tim da pre provere udalji svo ljudstvo iz neposredne blizine dirigovanog minskog (fugasnog) polja (fugase, grupe fugasa);

— stanicu za paljenje obezbediti stražom, a kada se paljenje vrši pomoću mašine za paljenje, ključ mora biti kod starešine ovlašćenog za paljenje;

— zabraniti pristup ljudstva na stanicu za paljenje;

— smešu za zapaljive fugase spravljati u propisanim posudama i na otvorenom prostoru i zabraniti pušenje na odstojanjima bližim od 250 m;

— zapaljivu smešu čuvati odvojeno od minsko-eksplozivnih sredstava i fosfornih punjenja za iniciranje zapaljive smeše.

237. — Pored iznetih osnovnih mera zaštite ljudstva, starešine jedinica su dužne da zavisno od konkretne situacije, mesta rada i načina izrade minsko-eksplozivnih prepreka, predvide i sve druge neophodne mere s ciljem da se ljudstvo koje izrađuje prepreke maksimalno zaštiti od povreda i drugih nesretnih slučajeva.

8) MASKIRANJE MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

283. — Maskiranje minsko-eksplozivnih prepreka vrši se jednovremeno sa njihovom izradom. Što se tiče maskiranja minsko-eksplozivnih prepreka, najveći značaj ima maskiranje svake mine pojedinačno i uklanjanje demaskirajućih znakova koji otkrivaju postojanje prepreka.

239. — Najčešći demaskirajući znaci koji otkrivaju postojanje minsko-eksplozivnih prepreka su:

— pojava malih humki od busenja ili zemlje na mestima gde su ukopane mine (naročito protivtenkovske);

— promena boje busena kojim je mina prekrivena, odnosno neuredno postavljen maskirni sloj iznad mine;

— ugažena trava ili zemlja (sneg) na mestima postavljanja mina;

— tragovi vozila, minopolagača (posebno brazda) i ljudstva;

— razni otpaci od pakovanja mina i upaljača ili zaboravljeni delovi mina i upaljača, zaboravljene oznake za obeležavanje redova i granice minsko-eksplozivnih prepreka i dr.;

— nepravovremena zamena maskirnog materijala koji povremeno gubi maskirna svojstva (busen, pesak, sneg, pesak i šljunak na morskoj obali i dr.).

Nepreduzimanje mera za očuvanje tajnosti dokumenata i radova i nepreduzimanje mera maskirne discipline u toku izrade prepreka može znatno uticati na lako otkrivanje minsko-eksplozivnih prepreka od strane neprijatelja.

240. — Pored uklanjanja demaskirajućih znakova, maskiranje prepreka ostvaruje se:

— izradom prepreka noću i u uslovima slabe vidljivosti, kada god to situacija dopušta odnosno korišćenjem pogodnosti prirodnih uslova koje pruža zemljište u rejonima (mestima) izrade minsko-eksplozivnih prepreka;

— doslednom primenom propisa o postupcima za upotrebu i rad sa pojedinim vrstama mina, naročito kada je u pitanju maskiranje mina;

— raznolikim rasporedom mina u minsko-eksplozivnim preprekama i prepreka u okviru miniranih linija, pojasa i rejona;

— preduzimanjem lažnih radova i izradom lažnih prepreka u okviru mesta na kojima se izrađuju stvarne minsko-eksplozivne prepreke;

— preduzimanjem mera za očuvanje tajnosti dokumenata evidencije minsko-eksplozivnih prepreka;

— preduzimanjem mera maskirne discipline u toku izrade minsko-eksplozivnih prepreka.

Glava III

KONTROLA I ODRŽAVANJE MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

241. — Kontrola minsko-eksplozivnih prepreka vrši se prema potrebi i ima za cilj da se utvrdi ispravnost prepreka i obezbedi njihova puna efikasnost od momenta izrade do kraja perioda vremena u kome se koriste.

242. — Kontrola radi provere ispravnosti minsko-eksplozivnih prepreka vrši se odmah nakon izrade pojedinih prepreka. Ta kontrola ima za cilj da se utvrdi da li su prepreke izrađene u duhu postavljenih zahteva u pogledu mesta izrade, usklađenosti sa sistemom vatre, mesta i širine prolaza i načina njihovog obeležavanja, načina označavanja (ograđivanja) prepreka, organizacije kontrolno-zaštitne službe i dr. Tu kontrolu vrše starešine jedinica koje rukovode izradom prepreka i starešine jednica za čije su potrebe prepreke izrađene.

243. — Kontrola minsko-eksplozivnih prepreka u cilju održavanja njihove ispravnosti vrši se prema potrebi, a naročito nakon izvršenog neprijateljskog dejstva (prvenstveno nuklearnim projektilima) po rejonima u kojima su prepreke izrađene, odnosno nakon vremenskih nepogoda kada su prepreke izrađene u nepovoljnim zemljišnim i vremenskim uslovima (na zemljištu podložnom

promenama usled atmosferskih padavina, vetra, morskih talasa, uticaja plime i oseke, izdizanja nivoa vode na rekama, uticaja snežnog pokrivača i dr.). Tu kontrolu vrše jedinice kojima su prepreke date na korišćenje ili jedinice koje u njima vrše kontrolno-zaštitnu službu.

244. — Kontrola minsko-eksplozivnih prepreka, izrađenih radi zaštite specijalnih objekata i u druge posebne svrhe, reguliše se naređenjem nadležnih komandi.

245. — U zavisnosti od cilja, kontrolom ispravnosti minsko-eksplozivnih prepreka treba utvrditi:

a) da li i kakav uticaj su imale elementarne nepogode na pojedine prepreke, kao i koje mere treba preduzeti za dovođenje prepreka u punu ispravnost (izrada novih prepreka, postavljanje mina na mestima na kojima su uništene ranije postavljene mine, ukopavanje otkrivenih mina i dr.).

b) da li je neprijatelj svojim dejstvom i u kojoj meri narušio prepreke i kakve mere treba preduzeti radi dovođenja prepreka u punu ispravnost, posebno ako su prepreke oštećene ili aktivirane dejstvom nuklearnih projektila;

c) ako je neprijatelj pokušao da savlada prepreke izradom prolaza, u kojoj meri je to uspeo i šta treba preduzeti da se one dovedu u punu ispravnost;

d) da li su u pojedinim preprekama nastala oštećenja od drugih uticaja (naročito usled kretanja neprijateljskih izviđačkih delova i divljači u šumskim predelima kroz minska polja od poteznih mina) i šta treba uraditi da se dovedu u ispravno stanje;

e) kako se održavaju prolazi u preprekama i ograde na ograđenim prolazima i šta treba preduzeti da se uočeni nedostaci i slabosti otklone;

f) stanje dirigovanih minskih polja i mreža za njihovo paljenje.

246. — Ljudstvo (vojnici i starešine) koje vrši kontrolu ispravnosti minsko-eksplozivnih prepreka mora strogo voditi računa o svim merama zaštite u toku kretanja i osmatranja rejona i mesta na kojima su izrađene minsko-eksplozivne prepreke.

247. — Kontrola ispravnosti minsko-eksplozivnih prepreka može se vršiti i procenom stanja i zaprečne vrednosti prepreka u odnosu na nastale promene usled atmosferskih padavina (uticaja). Takve procene se vrše u odnosu na snežne padavine i visinu snežnog pokrivača, u odnosu na uticaj plime i oseke, izdizanja nivoa vode na rekama i slično. Na bazi izvršene procene treba istovremeno predložiti i mere (postupke, radove) da bi se prepreke dovele u ispravno stanje, bilo da se izrađuju nove prepreke ili izvode razni drugi dopunski radovi na izrađenim preprekama.

248. — Za otklanjanje uočenih neispravnosti u minsko-eksplozivnim preprekama (miniranje delova zemljišta na kome su mine aktivirane, zatvaranje prolaza koje je neprijatelj delimično ili potpuno izradio i dr.) određuju se jedinice odgovarajuće jačine ili se to daje u zadatak jedinicama koje vrše kontrolno-zaštitnu službu u preprekama. Za te radove određuje se dobro obučeno ljudstvo i starešine i preduzimaju potrebne mere zaštite ljudstva pri radu, jer će se ono kretati kroz već minirane rejone i izvoditi radove u njima. Organizovanje radova vrši se za svaki slučaj posebno u odnosu na vrstu i obim radova i mere zaštite ljudstva koje treba preduzeti.

Glava IV

DOKUMENTA ZA IZRADU I EVIDENCIJU MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

249. — Za izrađene minsko-eksplozivne prepreke izrađuje se **zapisnik** koji nosi naziv izrađene prepreke: zapisnik minskog polja, zapisnik grupe mina, zapisnik fugasnog minskog polja — grupe fugasa i zapisnik o mestu miniranom minama iznenađenja.

Na osnovu zapisnika minsko-eksplozivne prepreke se evidentiraju, odnosno uklanjaju kada prestane potreba da i dalje postoje.

250. — Zapisnik minskog polja (prilog 1) treba da sadrži podatke o: mestu i vrsti minskog polja; vrsti, količini i načinu rasporeda upotrebljenih mina i upaljača; broju i načinu izvršenog rasporeda mina sa dopunskim upaljačima, odnosno pojačanim minama; prolazima u minskom polju i načinu njihovog zatvaranja (da li je raspored mina kojima će se zatvoriti prolaz isti kao i u minskom polju ili drukčiji i kakav je); jedinici koja je izradila minsko polje. Zatim treba da sadrži potpis starešine jedinice, datum izrade minskog polja i druge podatke u skladu sa konkretnom situaciom.

Ako se minsko polje pali dirigovanim putem, zapisnik tada sadrži i podatke o mrežama za paljenje i stanici za paljenje.

Kada se minska polja izrađuju minopolagačem, u zapisnik se upisuje primenjeni korak minopolagača, odnosno kada se minska polja izrađuju koordinatnim konopcima upisuju se varijante primenjenog rasporeda (t. 74 i 103). Kada se minska polja izrađuju strojevim rasporedom, u zapisnik se upisuje način koji je primenjen za raspored mina (t. 79 i 107).

251. — Zapisnik grupe (grupa) mina (prilog 2) treba da sadrži podatke o: mestu i vrsti grupe (grupa) mina; vrsti i količini, a po mogućnosti i načinu rasporeda upotrebljenih mina i upaljača; broju i vrsti mina sa dopunskim upaljačima (po mogućstvu i raspored tih mina), odnosno pojačanim minama; jedinici koja je postavila grupu mina. Takođe sadrži potpis starešine jedinice i datum izrade grupe mina.

Ako se pojedine grupe mina pale dirigovanim putem, zapisnik tada sadrži i, podatke o mrežama za paljenje, stanici za paljenje i druge podatke u skladu sa potrebama i situacijom.

252. — Zapisnik fugasnog minskog polja — grupe fugasa (prilog 3) treba da sadrži podatke o: mestu fugasnog polja — grupe fugasa; rasporedu fugasa; količini eksploziva u fugasama i dubini ukopavanja; mreži za paljenje i načinu (redosledu) paljenja pojedinih redova, grupa ili svih fugasa odjednom; stanici za paljenje; jedinici koja je izradila prepreku. Pored toga sadrži potpis starešine, datum izrade prepreke i druge podatke u vezi as konkretnom situacijom i potrebama.

253. — Zapisnik o mestu miniranom minama iznenađenja izrađuje se kao tekstualni izveštaj i treba da sadr-

ži: skicu (šemu) mesta — rejona ili objekta miniranog minama iznenađenja (zgrade, bunkera, skloništa, industrijskog postrojenja i sl.) ili podatke o mestu objekta (ulica i broj, odnosno mikrolokacija); podatke o vrsti i količini postavljenih mina i načinu na koji su pripremljene za aktiviranje (potez, otpust, nagaz, putem vremenskog upaljača i nakon kog vremena), pri čemu treba navesti koliko je mina po vrstama i načinu aktiviranja postavljeno i na kojim mestima u okviru objekata koji je miniran (na ulazima, u podrumima, hodnicima i sobama; na delovima uređaja, postrojenja i instalacija; na prilazima ka objektu; stazama i dr. mestima); podatak o jedinici koja je izvršila miniranje; potpis starešine, datum izvršenog miniranja i druge podatke u skladu sa specifičnošću miniranih objekata — mestom i situacijom.

254. — Zapinsici minsko-eksplozivnih prepreka načelno se rade u **dva primerka,** i sa njima se postupa u duhu odredaba Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka (t. 133).

255. — Na skici zapisnika minsko-eksplozivne prepreke vode se podaci o veličini prepreke, odnosno o broju i vrsti mina postavljenih u prepreci, tako da se odmah bez čitanja teksta mogu uočiti osnovni podaci o minsko-eksplozivnoj prepreci. Na skicu zapisnika minsko-eksplozivne prepreke unosi se: širina i dubina prepreke i količina ugrađenih mina po vrstama ($\frac{360/85\ m}{360/500\ n}$ = mešovito minsko polje širine 360 m, dubine 85 m, sa 360 protivtenkovskih mina i 500 protivpešadijskih nagaznih mina, ili $\frac{360/75\ m}{360/}$ = protivtenkovsko minsko polje

širine 360 m, dubine 75 m, sa 360 protivtenkovskih mina, ili $\frac{200/60\ m}{/400\ n}$ = protivpešadijsko minsko polje širine 200 m, dubine 60 m, sa 400 protivpešadijskih nagaznih mina, ili $\frac{400/60\ m}{/50\ p}$ = protivpešadijsko minsko polje širine 400 m, dubine 60 m, sa 50 protivpešadijskih poteznih mina).

256. — Evidencija o izrađenim minsko-eksplozivnim preprekama vodi se na kartama odgovarajuće razmere u zavisnosti od komandnog stepena jedinice koja vodi kartu (t. 137—139 Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka).

DEO II

SAVLAĐIVANJE MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

Glava V

OPŠTE ODREDBE

257. — Savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka vrši se **ručno, eksplozivom i mehaničkim sredstvima ili kombinacijom tih načina**, zavisno od karakteristika zemljišta, vrste prepreka i mina u njima, kao i raspoloživih sredstava za savlađivanje. U zavisnosti od vrste prepreka i potreba jedinica, savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka može se vršiti: **izradom prolaza u minskim poljima, proširenjem već izrađenim prolaza u minskim poljima, uklanjanjem pojedinačnih mina i grupa mina i razminiranjem miniranog zemljišta.**

258. — **Savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka ručno** vrši se: na ispresecanom i pokrivenom zemljištu na kome nije moguća upotreba pružnih eksplozivnih punjenja; na ispresecanom (kraškom), pošumljenom i podvodnom zemljištu na kome nije moguća ili nije celishodna upotreba čistača mina; u svim uslovima kada se

želi očuvati tajnost izrade prolaza (ispred prednjeg kraja i sl.); prilikom izrade lažnih prolaza u cilju obmanjivanja neprijatelja; prilikom uklanjanja mina iznenađenja i razminiranja zemljišta i u svim slučajevima kada se ne raspolaže mehaničkim i eksplozivnim sredstvima za savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka.

259. — **Za savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka eksplozivom** primenjuju se pružna eksplozivna punjenja sa raketnim pogonom ili bez njega i koncentrisana eksplozivna punjenja. Izbor vrste punjenja zavisi od karaktera zemljišta, vrste prepreke i mesta gde se ona nalazi, kao i od raspoloživih sredstava.

Pružna eksplozivna punjenja sa raketnim pogonom primenjuju se za izradu prolaza u minskim poljima na ravnom zemljištu bez rastinja, panjeva, kamenja izdignutog iznad zemlje i sličnih predmeta.

Pružna eksplozivna punjenja bez raketnog pogona, koja se u minsko polje potiskuju, primenjuju se kao i pružna eksplozivna punjenja sa raketnim pogonom. Pružna eksplozivna punjenja, koja se u minsko polje donose i postavljaju ručno, primenjuju se za izradu i proširenje izrađenih prolaza u minskim poljima i za razminiranje miniranog zemljišta (minskih polja, grupa mina i dr.).

Koncentrisana eksplozivna punjenja primenjuju se za izradu i proširenje prolaza u minskim poljima i razminiranje miniranog zemljišta.

260. — Čistačima mina izrađuju se prolazi u minskim poljima i grupama mina za potrebe oklopnih jedinica. Čistači mina mogu se upotrebiti na ravnom zemljištu bez većih udubljenja i fortifikacijskih prepreka (većih jarkova, kanala, širih rovova, eskarpi, kotraeskarpi, tetraedara, ježeva i sl.).

261. — Prilikom savlađivanja minsko-eksplozivnih prepreka koristi se razni **formacijski pribor i alat** (minoistraživači, kompleti za miniranje i razminiranje, geodetski instrumenti za određivanje daljine, šančani alat, glatka i bodljikava žica i dr.) i **priručna mesna sredstva** (drveno kolje i razni drugi drveni materijal i sl.).

Formacijski pribor i alat koristi se za pronalaženje i obeležavanje pronađenih mina, ograđivanje prepreka i prolaza u njima i za druge radove.

Priručna mesna sredstva koriste se za izradu znački za obeležavanje prolaza u preprekama, obeležavanje prepreka i pravaca kretanja kroz minirane rejone.

262. — U zavisnosti od situacije, a posebno uticaja neprijatelja, vrste prepreka i mina u njima i drugih uslova, rad ljudstva na savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka može se obavljati u **ležećem, klečećem ili stojećem stavu,** o čemu odlučuje starešina jedinice, imajući u vidu potrebu da se ljudstvo maksimalno zaštititi.

Lično naoružanje vojnici mogu imati preko leđa, pored sebe na mestu rada ili složeno u blizini mesta rada, što u prvom redu zavisi od vrste radova i uticaja koji neprijatelj može ispoljiti u toku izvođenja radova. Odluku o načinu nošenja ličnog naoružanja donosi starešina jedinice (komandir čete, voda) posebno za svaku konkretnu situaciju i svaku vrstu rada.

Glava VI

IZVIĐANJE MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

263. — **Izviđanje minsko-eksplozivnih prepreka** (taktično izviđanje) u zoni borbenih dejstava vrši se u cilju otkrivanja mesta i vrsta prepreka i mogućih obilazaka, odnosno u cilju utvrđivanja najcelishodnijih načina njihovog savlađivanja (izrade prolaza ili uklanjanja prepreke). **Organizuje ga i vrši svaka jedinica za svoje potrebe,** a u duhu odredaba t. 299, 303—305 Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka. Ostvaruje se putem izviđačkih organa, proučavanjem zaplenjenih neprijateljskih dokumenata, preko partizanskih i drugih jedinica u pozadini neprijatelja, proučavanjem aerofotosnimaka i dr.

264. — Radi neposrednog (tehničkog) izviđanja otkrivenih minskih polja, grupa mina i rejone miniranog zemljišta uopšte, određuju se **posebne inžinjerijske (ili druge) jedinice ili izviđačke patrole.**

Neposredno izviđanje otkrivenih minskih polja — grupa mina i rejona miniranog zemljišta, vrši se u rejonima predviđenog razmeštaja, na pravcima pokreta i borbenog rasporeda vlastitih jedinica i ispred prednjeg kraja neprijateljske odbrane u uslovima neposrednog

borbenog dodira. Podaci prikupljeni izviđanjem treba da posluže starešinama jedinica za određivanje rejona razmeštaja (rasporeda) i pravaca kretanja jedinica, radi obilaska prepreka, odnosno radi određivanja potrebnih snaga i sredstava, najcelishodnijih postupaka i načina savlađivanja otkrivenih minskih polja, grupa mina i miniranih rejona ispred prednjeg kraja neprijateljske odbrane.

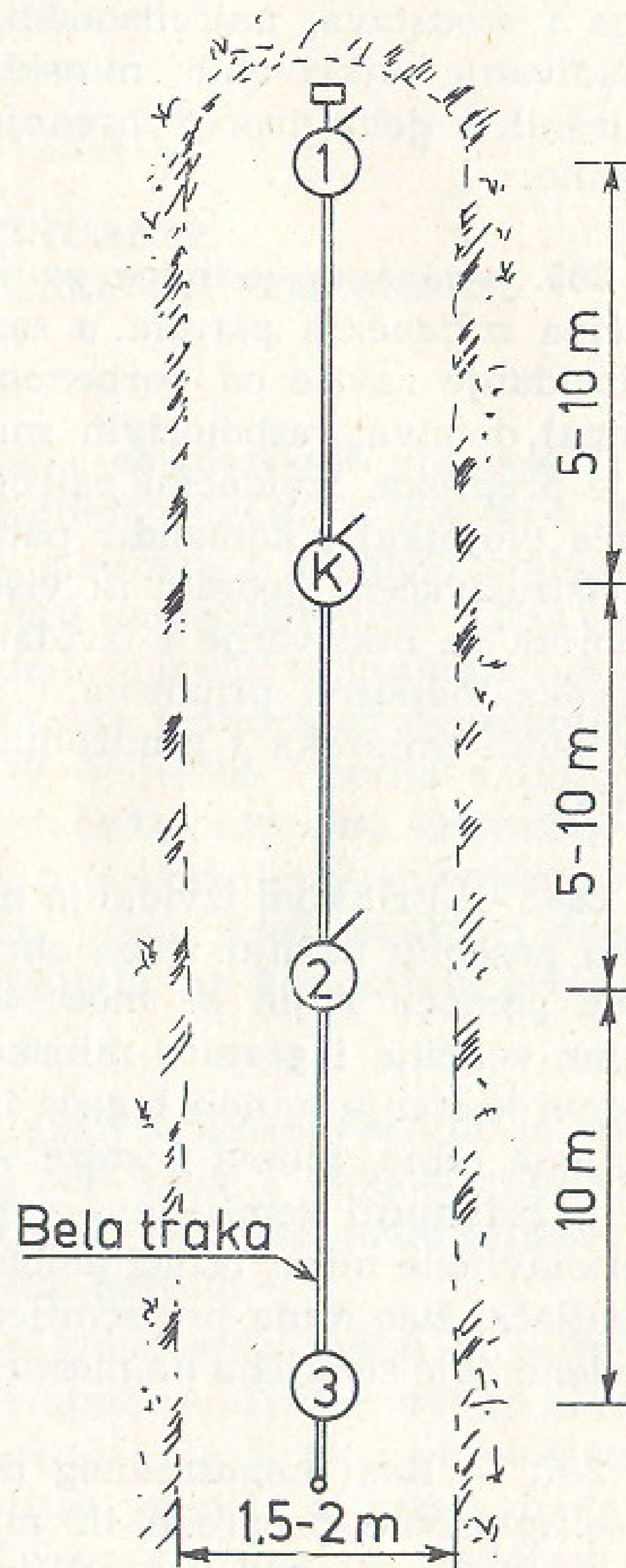
265. — Jačina jedinice za izviđanje, odnosno broj i jačina izviđačkih patrola u sastavu jedinice određene za izviđanje zavise od borbenog zadatka, veličine zone (rejona) dejstva, raspoloživih snaga i sredstava za izviđanje prepreka. Izviđačku patrolu načelno čine 3—5 izviđača (vojnika) i komandir patrole. Patrola se oprema minoistraživačem (jednim ili više); pipalicama i drugim priborom za otkrivanje i izviđanje minsko-eksplozivnih prepreka, odnosno priborom i alatom za obeležavanje otkrivenih prepreka i miniranih delova zemljišta i objekata.

266. — Prilikom izviđanja minsko-eksplozivnih prepreka posebnu pažnju treba obratiti na **demaskiranjuće znake** pomoću kojih se može otkriti postojanje mina, a time veličina i granice minsko-eksplozivnih prepreka (tragovi kretanja minopolagača i brazde u kojima su postavljene mine, putevi i staze kojima se kretao neprijatelj, izdignuto zemljište — humke na mestima gde su postavljene mine, ostaci ambalaže od pakovanja mina i upaljača, žice mina pripremljenih za dejstvo na potez, promene boje zemljišta na mestu postavljenih mina i dr.).

267. — Radi **neposrednog izviđanja** otkrivene minsko-eksplozivne prepreke ili miniranog zemljišta, a u cilju utvrđivanja njihove veličine (dubine), pravca pro-

tezanja i vrste mina u njima, izviđačka patrola se raspoređuje prema sl. 60.

Komandir patrole rukovodi radom izviđača u patroli, daje im zadatke, radi skicu izviđačkih podataka



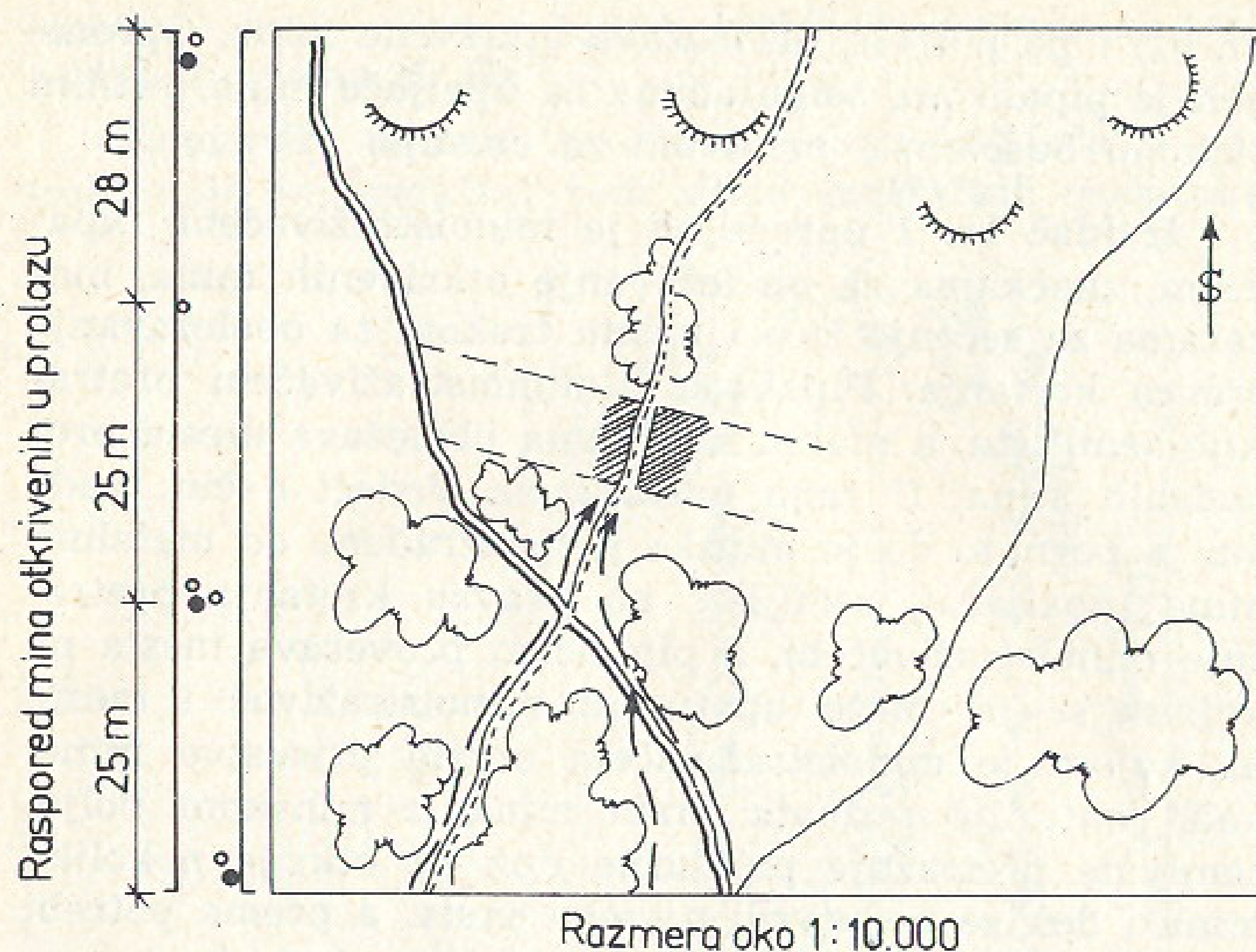
Sl. 60 — Raspored izviđača prilikom izviđanja dubine i širine minskog polja

(sl. 61) i po potrebi razoružava otkrivene mine. Opremljen je pipalicom, osiguračima za upaljače mina, ratnim blokom, busolom i priborom za crtanje.

Izviđač br. 1 opremljen je minoistraživačem, pipalicom, značkama za obeležavanje otkrivenih mina, makazama za sečenje žice i belom trakom za obeležavanje pravca kretanja. Pipalicom i minoistraživačem pretražuje zemljište, a malim značkama obeležava mesta pronađenih mina. U radu postupa na sledeći način: kada mu je poznato da je minsko polje izrađeno od metalnih mina (upaljača), zemljište na pravcu kretanja pretražuje minoistraživačem, a pipalicom proverava mesta na kojima se ne može upotrebiti minoistraživač i mesto na kojem je minoistraživačem otkrio prisustvo mine; kada mu nije poznata vrsta mina u minskom polju, zemljište pretražuje pipalicom dok ne otkrije nekoliko mina i dok se ne utvrdi njihova vrsta, a prema potrebi minoistraživačem vrši kontrolu zemljišta koje je pretražio pipalicom; čim utvrdi vrstu mina, pretraživanje nastavlja minoistraživačem ako su mine u minskom polju metalne, odnosno pipalicom ako su mine u minskom polju antimagnetne.

Izviđač br. 2 opremljen je kratkom pipalicom, makazama za žicu i osiguračima za upaljače mina. Kreće se iza izviđača br. 1, razoružava otkrivene mine i sklanja ih iz prolaza, a prema potrebi maskira mesto sa kojeg je izvađena mina. Kočićima (ili nosačem male značke) učvršćuje belu traku za zemlju koju razvlači izviđač br. 1.

Izviđač br. 3 opremljen je malim, odnosno velikim značkama (ili drugim pogodnim oznakama) za obeležavanje prolaza. Obeležava izrađeni prolaz (kada se to vrši) tako što levo i desno na udaljenju oko 75 cm od bele trake postavlja velike ili male značke i uklanja



LEGENDA:

1. — Otkriveno minsko polje je mešovito. Protivtenkovske mine metalne, a protivpešadijske drvene sa metalnim upaljačima. Prema broju i rasporedu otkrivenih mina može se pretpostaviti da je odnos 1 : 2 u korist protivpešadijskih mina i da je minsko polje izrađeno u četiri reda na dubini od oko 80 m.

2. — Prolaz u minskom polju u toku izviđanja izrađen je neposredno uz put sa desne strane. Sredina prolaza, počev od ulaza pa na svakih 10 m, obeležena je na način kao na slici.



Zasečena zemlja. Na nagibu zasečenog dela postavljene su daščice sa natpisom »SP« (sredina prolaza).

Sl. 61 — Šema podataka izviđanja

3. — Širina izrađenog prolaza 2 m.
Iz prolaza je izrađeno: 5 protivpešadijskih drvenih i 3 protivtenkovske metalne mine.

4. — Prema položaju minskog polja pretpostavlja se da se proteže ispred prednjeg kraja i da zahvata sva tri puta.

5. — Strelice na skici označavaju prikrivene prilaze do izrađenog prolaza u toku izviđanja.
(Prema potrebi unose se i drugi podaci karakteristični za pojedine vrste minsko-eksplozivnih prepreka).

Datum: Izviđanjem rukovodio:

....

(čin, ime i prezime)

Sl. 61 — Nastavak legende

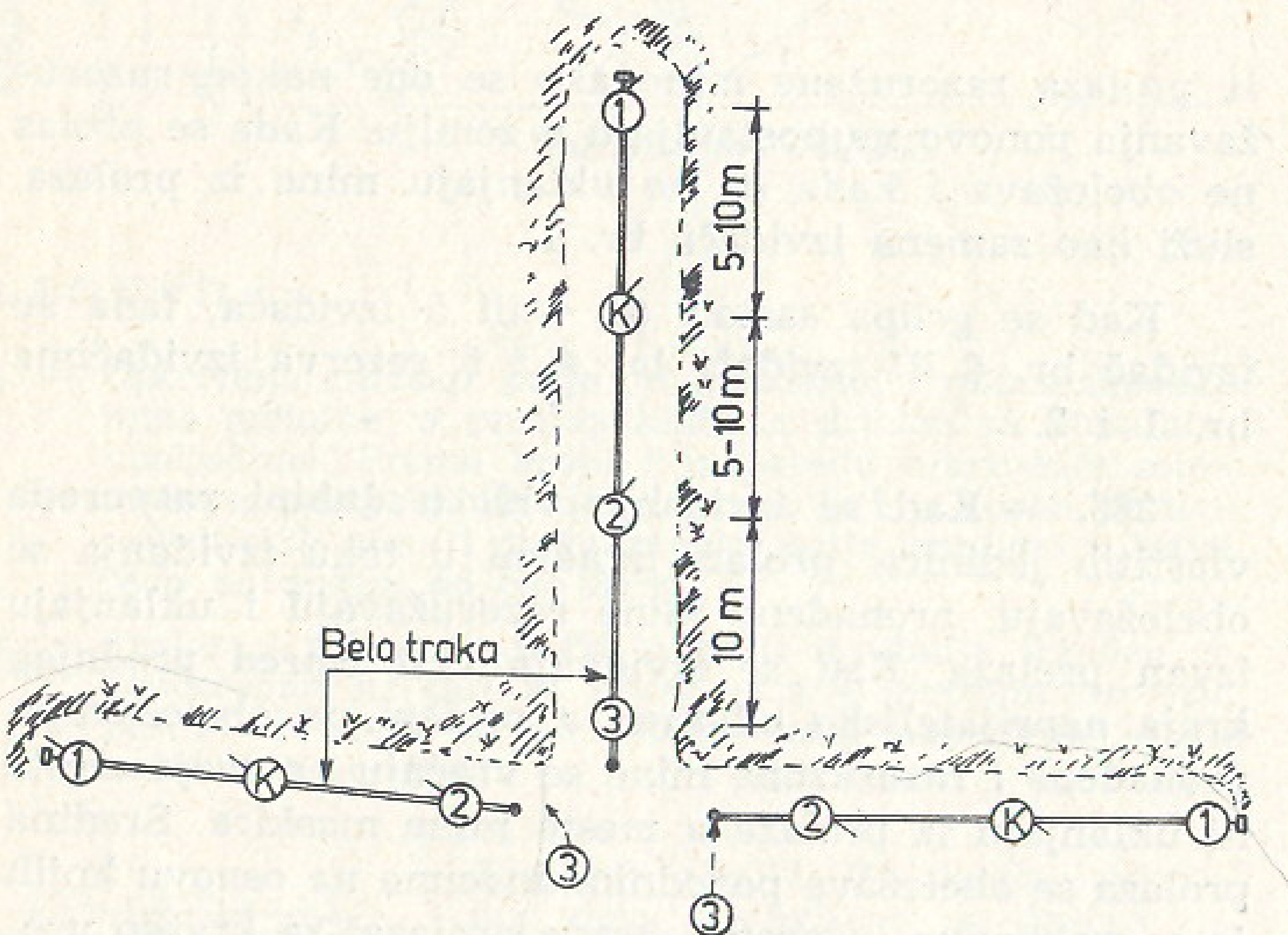
iz prolaza razoružane mine ako se one nakon razoružavanja ponovo ne postavljaju u zemlju. Kada se prolaz ne obeležava i kada se ne uklanjaju mine iz prolaza, služi kao zamena izviđača br. 1.

Kad se grupa sastoji od 4 ili 5 izviđača, tada su izviđač br. 4 ili izviđači br. 4 i 5 rezerva izviđačima br. 1 i 2.

268. — Kad se izviđanje vrši **u dubini rasporeda** vlastitih jedinica, prolazi izrađeni u toku izviđanja se obeležavaju, pronađene mine razoružavaju i uklanjaju izvan prolaza. Kad se izviđanje vrši **ispred prednjeg kraja neprijateljske odbrane** a prolazi ne obeležavaju, **pronađene i razoružane** mine se vraćaju na svoja mesta ili uklanjaju iz prolaza a mesto mine maskira. Sredina prolaza se obeležava pogodnim znacima na osnovu kojih će se naknadno (u vreme izrade prolaza) za kratko vreme moći odrediti granice prolaza izrađenog u toku izviđanja.

269. — Broj izviđačkih patrola se određuje u skladu sa potrebama i obimom izvršenog zaprečavanja od strane neprijatelja. Patrole se načelno raspoređuju na međusobnom rastojanju od 100 do 300 m tako da se na osnovu podataka više ili svih izviđačkih patrola mogu približno rekonstruisati veličina miniranog rejona odnosno pravci protezanja pojedinih minsko-eksplozivnih prepreka, njihova širina i dubina.

270. — Kad se u okviru neposrednog izviđanja otkrivenog minskog polja izviđa i njegova širina (sl. 62), onda se određuju posebne patrole sa isključivim zadatkom da utvrde i obeleže širinu i granice minskog polja. Rad tih patrola odvija se u duhu odredbe t. 267, s tim što se posebna pažnja mora obratiti na uočavanje de-



Sl. 62 — Raspored izviđača prilikom izviđanja dubine i širine minskog polja

maskirajućih znakova pomoću kojih se danju mogu veoma brzo odrediti granice i širina minskog polja, naročito kada je minsko polje izrađeno u vreme kad je zemljište bilo raskvašeno i primenom minopolagača.

271. — Komandir izviđačke patrole načelno prima zadatak na zemljištu, pri čemu ga pretpostavljeni starešina upoznaje i sa ranije prikupljenim podacima koji mogu imati uticaja na rad patrole. Nakon proučavanja zadatka i dobijenih podataka, komandir patrole preuzima i kontroliše ispravnost materijalnog obezbeđenja patrole i izdaje zapovest koja načelno sadrži:

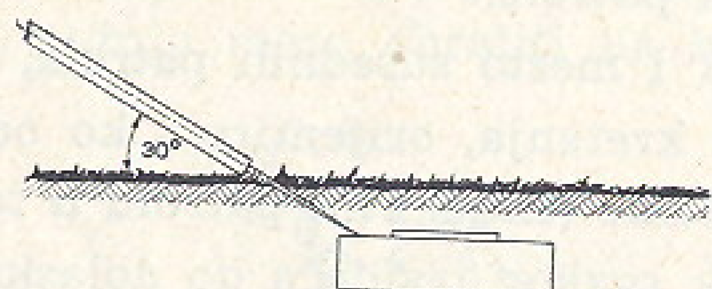
— podatke o neprijatelju;
— zadatak patrole,
— zadatak i mesto susednih patrola,
— pravac kretanja, orijentire i ko održava pravac,
— ko i odakle (čime) štiti patrolu u toku rada,
— zadatak svakog izviđača do dolaska na mesto izviđanja i u toku izviđanja,
— način obeležavanja izrađenog prolaza (kada se to vrši) i postupak sa otkrivenim minama,
— ugovorene signale za vezu unutar patrole, sa susednim patrolama i sa jedinicom koja štiti patrolu u toku izviđanja,
— postupak patrole u slučaju da je neprijatelj otkrije i otvori vatru na nju,
— način i pravac povlačenja po izvršenju zadatka,
— mesto komandira patrole.

272. — Pronalaženje mina u otkrivenoj minsko-eksplozivnoj prepreci i miniranom rejonu vrši se osmatranjem zemljišta, pretraživanjem zemljišta minoistraživačem (ručnim ili na vozilu) i pretraživanjem zemljišta pipalicom.

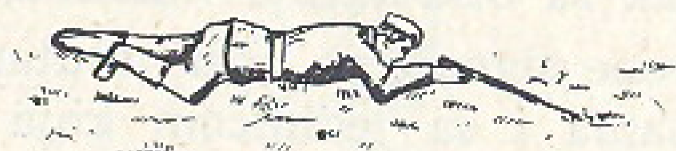
273. — Osmatranjem miniranog zemljišta mine se pronalaze uočavanjem raznih demaskirajućih znakova (t. 266).

274. — Pronalaženje mina pretraživanjem zemljišta pipalicom vrši se tako što se šiljak pipalice ubada u zemlju pod uglom od oko 30^0 (sl. 63), pri čemu šiljak pipalice treba da uđe u zemlju za oko 10 cm, a u sneg i do 30 cm. Ubadanje se vrši lagano i postepeno jer se naglim ubadanjem može pritisnuti i aktivirati upaljač mine, naročito protivpešadijskih nagaznih mina.

Zavisno od situacije, u prvom redu uticaja neprijatelja, vojnik sa pipalicom može pretraživati zemljište u ležećem ili stojećem stavu (sl. 64), s tim što se pipalica



Sl. 63 — Položaj (ugao) pipalice pri pretraživanju miniranog zemljišta



Sl. 64 — Rukovanje pipalicom u ležećem i stojećem stavu

prethodno podesi za rad u izabranom stavu. Ubadanje pipalicom vrši se u polukrug s desne u levu stranu i obratno. Međusobno rastojanje uboda zavisi od vrste i veličine otkrivenih mina i određuje se posebno u svakoj konkretnoj situaciji. Za potpuno i sigurno pretraživanje miniranog zemljišta gustina potrebnih uboda pipalicom iznosi: **za iznalaženje protivpešadijskih mina 4—5 uboda na 1 dm², a za iznalaženje protivenkovskih mina 15—25 uboda na 1m².**

275. — Pri pretraživanju zemljišta **minoistraživačem** za ručni rad (sl. 65) mogu se otkriti metalne mine ili druge mine sa metalnim upaljačima koje su ukopane na dubini do 50 cm. Vojnik sa minoistraživačem može raditi u ležećem ili stojećem stavu na sledeći način:

— na najviše do 5 cm iznad zemlje i paralelno sa površinom pomera se tragač minoistraživača levo i desno, krećući se postepeno napred (za oko pola dužine tragača);

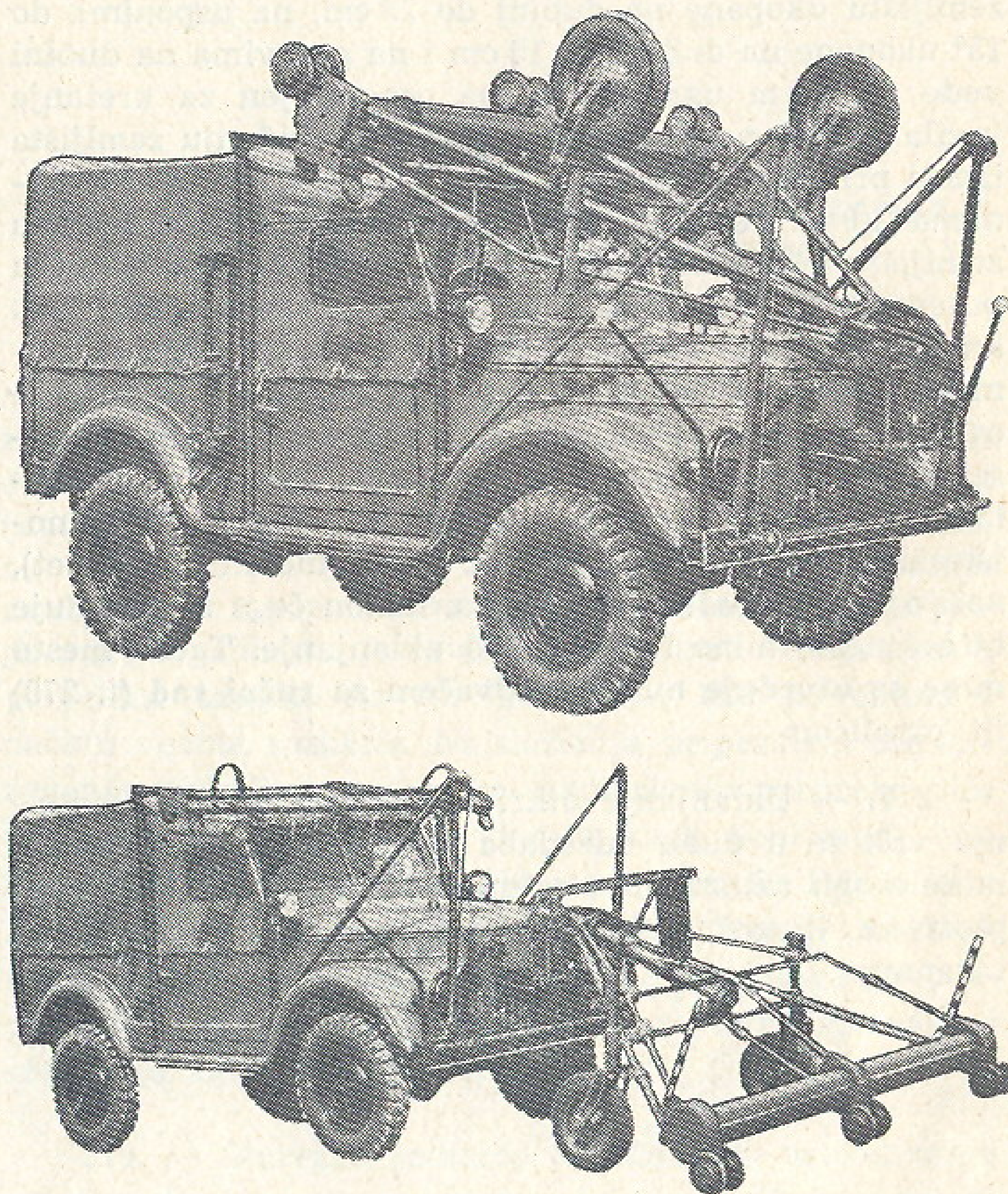
— kada se u slušalicama čuje pojačan piskav ton, to je znak da je tragač naišao na metalni predmet (minu i sl.); tačno mesto mine utvrđuje se laganim (finim) pomeranjem tragača u pravcu u kome se čuo pojačan piskav ton sve dok se ne čuje zvuk minimalne jačine. Ako se pri daljem pomeranju (levo—desno, napred—nazad) zvuk u slušalicama pojačava, onda se mina nalazi ispod sredine tragača. Pri jednom prelaženju minoistraživačem (u jednom luku) može se pretražiti pojas zemljišta širine: pri radu u stojećem stavu do 1,7 m i pri radu u ležećem stavu do 1,0 m. Pri radu u vodi tragač minoistraživača može se spustiti na dubinu do 1 m. Minoistraživač se podešava svakih 10—15 minuta rada.



Sl. 65 — Rad minoistraživačem u ležećem i stojećem stavu

276. — Minoistraživačem na vozilu (sl. 66) otkrivaju se minsko-eksplozivne prepreke i mine u njima na putevima i na drugim pravcima pogodnim za kretanje motornih vozila na točkovima. Kada se minoistraživač koristi za otkrivanje minsko-eksplozivnih prepreka, u izviđačku patrolu određuju se 2—3 vojnika sa komandirom

patrole, rukovaocem minoistraživača i vozačem vozila na kome je ugrađen minoistraživač. Kada se minoistraživač koristi za pronalaženje mina u otkrivenom minskom polju, pored posluge minoistraživača uz minoistraživač



Sl. 66 — Minoistraživač na vozilu

se određuju još 1—2 vojnika koji će uklanjati pronađene mine.

Minoistraživačem na vozilu mogu se otkriti metalne mine i druge mine sa metalnim upaljačima: na ravnom zemljištu ukopane na dubini do 25 cm, na usponima do 15^0 ukopane na dubini do 15 cm i na gazovima na dubini vode do 0,7 m ukoliko je gaz osposobljen za kretanje vozila. Širina pregledanog pojasa pri izviđanju zemljišta iznosi prilikom kretanja u pravoj liniji 2,2 m, a u krivinama 1,9 m. Radna brzina minoistraživača na ravnom zemljištu i putevima iznosi do 10 km/čas, na slabijim putevima do 5 km/čas i pri kretanju kroz vodu 2—3 km/čas. Obeležavanje pregledanog zemljišta vrši se automatski pomoću tečnosti odgovarajuće boje. Uklanjanje otkrivenih mina vrši ljudstvo iz sastava patrole (ili posebno ljudstvo kada se minoistraživač koristi za pronalaženje mina u otkrivenom minskom polju). Kada minoistraživač na vozilu naiđe na minu (metalni predmet), vozilo se automatski zaustavlja, nakon čega se utvrđuje tačno mesto mine i vrši njeno uklanjanje. **Tačno mesto mine se utvrđuje minoistraživačem za ručni rad** (t. 275) ili pipalicom.

277. — Uklanjanje otkrivenih mina u toku izviđanja vrši se u duhu odredaba t. 271—275, pri čemu se mine mogu razoružati i zatim uklanjati, uništavati eksplozivom, ili uništavati (uklanjati) pomoću metalne kuke i kanapa.

Glava VII

PRIPREMA I ORGANIZOVANJE SAVLAĐIVANJA MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

278. — Do potrebe za savlađivanjem minsko-eksplozivnih prepreka može doći u svim vidovima borbenih dejstava, a najčešće u napadu, gonjenu i u toku kretanja (ispred prednjeg kraja i u dubini neprijateljske odbrane, na polaznim položajima vlastitih jedinica, u rejonima razmeštaja i na pravcima kretanja). Zbog toga će priprema i organizovanje savlađivanja minsko-eksplozivnih prepreka, zavisno od tih elemenata, biti po obimu i načinu veoma različite. Najsloženija priprema i organizovanje savlađivanja minsko-eksplozivnih prepreka biće u napadu iz neposrednog dodira kada neprijatelj ima najviše vremena za obimnije zaprečavanje. Bez obzira na uslove u kojima će se vršiti savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka, pripreme za savlađivanje prepreka moraju, u okviru raspoloživog vremena, snaga i sredstava, biti temeljito izvršene.

279. — Starešini jedinice određene za savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka, daju se **podaci o neprijatelju, podaci o preprekama koje su otkrivene i zadatak** u kome se, pored ostalog, određuje:

— mesta (pravci, rejoni) savlađivanja neprijateljskih minsko-eksplozivnih prepreka i način savlađivanja prepreka (izradom i proširenjem prolaza, uklanjanjem prepreka, iznalaženjem i uređenjem obilazaka i sl.);

— širina prolaza (kada se prepreke savlađuju izradom prolaza) na pojedinim pravcima i u okviru njih na pojedinim linijama i položajima;

— pravci i mesta na kojima treba proširiti prolaze (kada se vrši samo proširenje prolaza) po prolasku pojedinih jedinica, odnosno na kojim mestima izraditi nove prolaze i koje širine;

— način obeležavanja prepreka koje su u celini otkrivene i prolaza izrađenih u njima;

— način organizovanja kontrolno-zaštitne službe po fazama borbenih dejstava;

— način, vreme i postupci oko zatvaranja prolaza koji se neće koristiti po prolasku jedinica prvih borbenih ešelona divizija (brigada);

— postupak sa minama izvađenim u toku savlađivanja prepreka;

— rokovi izrade prolaza, proširenje prolaza, uklanjanja ili ograđivanja prepreka; vreme paljenja eksplozivnih punjenja kada se pomoću njih savlađuju prepreke;

— mesto i vreme dotura materijalno-tehničkih sredstava potrebnih jedinicama za savlađivanje prepreka;

— organizacija sadejstva sa jedinicama koje će koristiti prolaze odnosno pravce na kojima su uklonjene ili obeležene prepreke;

— organizacija veze i način izveštavanja o gotovosti radova na savlađivanju prepreka;

— sve drugo što je neophodno da se reguliše u zavisnosti od konkretne situacije.

280. — Na osnovu primljenog zadatka starešina jedinice, određene za savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka, pristupa pripremi i organizovanju savlađivanja minsko-eksplozivnih prepreka, što obuhvata: proučavanje podataka o neprijatelju i zemljištu, a po potrebi i kratku procenu vremenu i mogućnosti raspoloživih snaga; izdavanje zapovesti; pripremu jedinice; pripremu materijalno-tehničkih sredstava za savlađivanje prepreka; po potrebi obuku ljudstva u rukovanju neprijateljskim minama; organizovanje transporta materijalnih sredstava na mesta savlađivanja prepreka i druge poslove u odnosu na konkretnu situaciju.

281. — Proučavanjem podataka o neprijatelju i zemljištu treba sagledati:

— kakav i koliki uticaj neprijatelj može ispoljiti na predstojeće radove i šta preduzeti da bi se njegov uticaj sveo na najmanju meru;

— koja sredstva neprijatelj koristi za izradu prepreka, način izrade i posebni postupci koje primenjuje pri izradi prepreka, u raznim prilikama, te u vezi s tim koje načine savlađivanja primeniti, koja sredstva i kolike snage upotrebiti za savlađivanje prepreka na pojedinim pravcima (linijama, položajima, pojasima);

— uticaj zemljišta (u pogledu prohodnosti, pokrivenosti, ispresecanosti) na predstojeće radove i u vezi s tim kako i na koji način pristupiti savlađivanju prepreka, koja sredstva primeniti, kakve mere maskiranja preduzeti, odonsno šta od priprema izvršiti u toku dana ako se savlađivanje prepreka vrši noću i kada otpočeti sa pokretom jedinice i izvođenjem radova;

— mogućnosti raspoloživih snaga i sredstava u odnosu na predstojeći obim radova i mogući uticaj neprijatelja i zemljišta, i u vezi sa tim, kada treba i kada se može otpočeti sa radovima i gde i na koji način upo-

trebiti raspoloživa tehnička sredstva za savlađivanje prepreka;

— raspoloživo vreme za rad i koliki se obim radova može izvesti u datom vremenu;

— najpogodniju organizaciju rada u datim uslovima.

282. — Starešina jedinice (komandir odeljenja, voda, čete) izdaje zapovest u kojoj svakoj potčinjenoj jedinici (grupi, odeljenju, vodu) daje konkretne zadatke, određuje materijalno-tehnička sredstva, rokove izvršenja, postupke u radu i druga pitanja. Naročito je važno da se prilikom izdavanja zapovesti svakoj jedinici tačno precizira: mesto rada, sadejstvo sa jedinicama za čiji račun se vrši savlađivanje prepreka, signali, postupci u slučaju dejstva neprijatelja po jedinici u toku rada, mere zaštite ljudstva u toku rada, obeležavanje prolaza i prepreka, vreme paljenja eksplozivnih punjenja ako se pomoću njih vrši izrada prolaza ispred prednjeg kraja neprijateljske odbrane, postupci jedinice i njenih pojedinih delova u slučaju da neprijatelj preduzme napad u toku savlađivanja prepreka i postupak u toku osvetljavanja zemljišta od strane neprijatelja.

283. — Pripremi jedinice i materijalno-tehničkih sredstava za rad pristupa se odmah po prijemu zadatka. Naročito je važno izvršiti temeljite pripreme za upotrebu eksploziva ukoliko se primenjuje za zavlađivanje prepreka (pripremiti koncentrisana i pružna eksplozivna punjenja i sredstva za paljenje, pripremiti kolje za njihovo postavljanje, odnosno sredstva za lansiranje pružnih eksplozivnih punjenja na minska polja i dr.).

284. — Kad god ima vremena, treba izvesti obuku ljudstva u rukovanju neprijateljskim minama, kao i obuku u upotrebi eksplozivnih punjenja koja će se primeniti u toku savlađivanja prepreka (koncentrisana, pružna sa raketnim pogonom ili bez njega).

285. — Kad god situacija dopušta, starešina jedinice za savlađivanje prepreka treba sa svojim potčinjenim starešinama (komandirima grupa, odeljenja, vodova) u toku pripreme i organizovanja savlađivanja prepreka da izvrši izviđanje na zemljištu i da na zemljištu izda zapovest, kao i da sa starešinama jedinica drugih rodova, za čije potrebe savlađuje prepreke, stupi u kontakt i na zemljištu se dogovori o načinu zaštite jedinice u toku rada i dr.

286. — Pripremu i organizovanje savlađivanja minsko-eksplozivnih prepreka, koje vrše grupe za raščišćavanje u toku borbenih dejstava, vrše starešine jedinica rodova u skladu sa zadatkom i konkretnom borbenom situacijom.

Glava VIII

IZRADA PROLAZA

1. — RUČNA IZRADA PROLAZA

287. — Ručnu izradu prolaza u minskim poljima, u zavisnosti od njihove širine, vrše grupe sledeće jačine:

— prolaz širine 1,5—2 m, grupa sastavljena od komandira grupe i 4 vojnika (sl. 67 i 68);

— prolaz širine 4—5 m, (5—6 m) grupa sastavljena od komandira grupe i 6—8 vojnika, zavisno od usvojene organizacije rada u odnosu na vrstu mina u minskom polju i raspoloživa sredstva za rad (sl. 69—72);

— prolaz širine 10—12 m, dve grupe od kojih se svaka sastoji od komandira grupe i 6—8 vojnika (sl. 73—75) ili jedna grupa sastavljena od komandira grupe i 6—8 vojnika, s tim što prolaz radi u dva prohoda.

U zavisnosti od usvojenog načina i organizacije izrade prolaza širine 4—5 m (5—6 m), raspored ljudstva u grupi može biti uglom napred (sl. 69 i 70), stepenom desno (sl. 71 i 72) ili stepenom levo. Najpogodniji raspored grupa kod izrade prolaza širine 10—12 m je kao na sl. 73—75 jer se tada minoistraživači međusobno najmanje ometaju.

1) IZRADA PROLAZA ŠIRINE 1,5—2 m

288. — **Izradu prolaza širine 1,5—2 m** (sl. 67), **kada nije poznata vrsta mina u minskom polju i kada je minsko polje izrađeno od antimagnetnih mina ili antimagnetnih i metalnih mina,** vrši grupa koja se sastoji od 4 vojnika i komandira grupe.

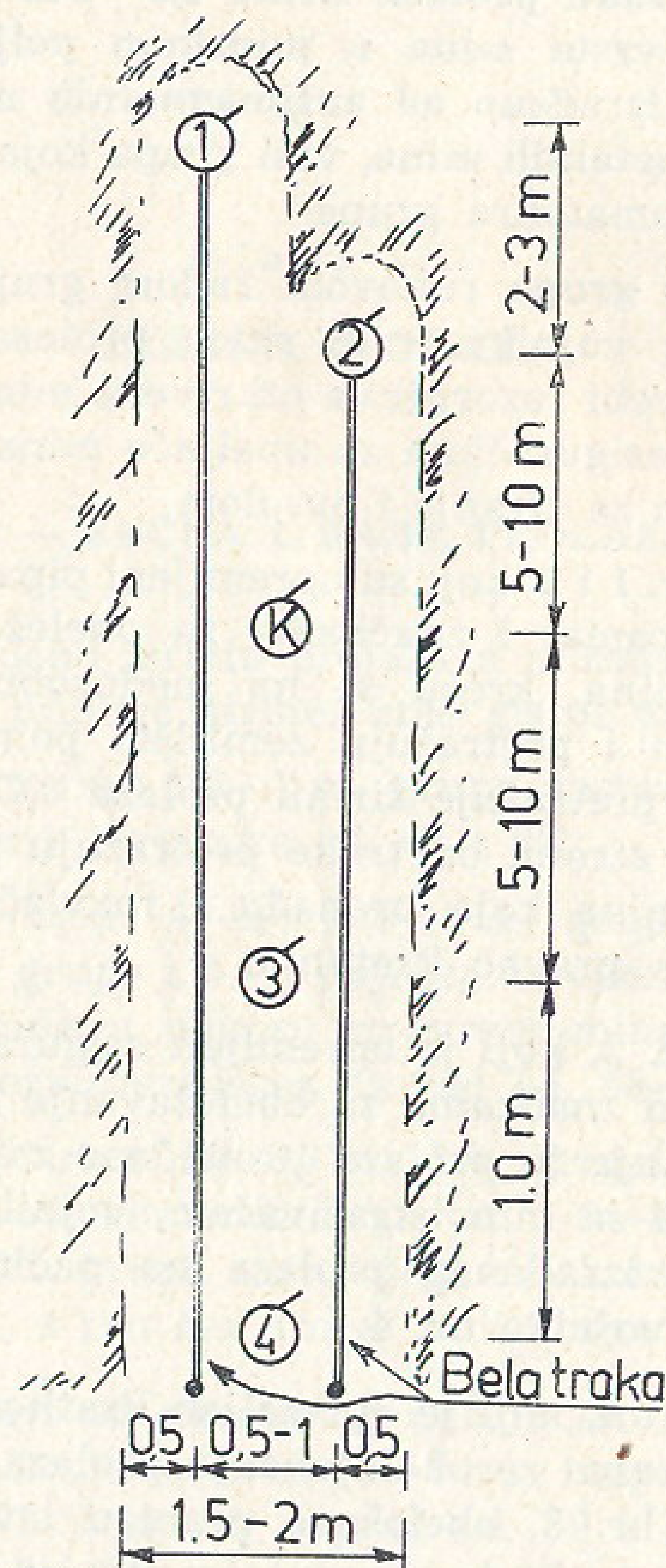
Komandir grupe rukovodi radom grupe i daje zadatke svakom vojniku, radi skicu prolaza (ukoliko se traži) i po potrebi razoružava otkrivene mine. Opremljen je pipalicom, osiguračima za upaljače mina, ratnim blokom, priborom za crtanje i busolom.

Vojnici br. 1 i 2, koji su opremljeni pipalicama, belim trakama (vrpcama) i značkama za obeležavanje mesta pronađenih mina, kreću se na međusobnom razmaku od 0,5 do 1 m i pretražuju zemljište pomoću pipalica. Svaki vojnik pretražuje širinu prolaza 0,75—1 m, s tim što u spoljnu stranu od trake pretražuju po 0,5 m. Oni obeležavaju mine koje pronađu i razvlače belu traku koja označava pravac kretanja.

Vojnik br. 3, koji je opremljen osiguračima za upaljače i velikim značkama za obeležavanje prolaza, razoružava i uklanja iz prolaza pronađene mine. Kad vojnik br. 4 radi sa minoistraživačem, vojnik br. 3 obeležava granicu izrađenog prolaza na način kako je to propisano za vojnika br. 4.

Vojnik br. 4, koji je opremljen kratkom pipalicom i velikim značkama za obeležavanje prolaza, kreće se pozadi vojnika br. 3, obeležava granicu levo i desno za 0,5 m od belih traka koje razvlače vojnici br. 1 i 2, tako što ih pomera u spoljnu stranu prolaza i učvršćuje u zemlju (nosačima znački, kočićima i sl.). Kada se ukaže potreba za rad sa minoistraživačem, on rukuje njime

uzimajući prethodno odgovarajući broj malih znački za obeležavanje pronađenih mina. Granicu prolaza tada obeležava vojnik br. 3.



Sl. 67 — Raspored vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 1,5—2 m kada se napred kreću vojnici sa pipalicama

289. — Ukoliko se u toku izrade prolaza utvrdi da je minsko polje izrađeno od metalnih mina ili drugih mina sa metalnim upaljačima, onda komandir grupe vrši prestrojavanje grupe prema sl. 68 i postupa na način opisan u t. 290.

290. — Za izradu prolaza širine 1,5—2 m, kada je poznato da je minsko polje izrađeno od metalnih mina ili drugih mina sa metalnim upaljačima i metalnim delovima, grupa za izradu prolaza se raspoređuje prema sl. 68.

Komandir grupe ima zadatke kao što je propisano u t. 288.

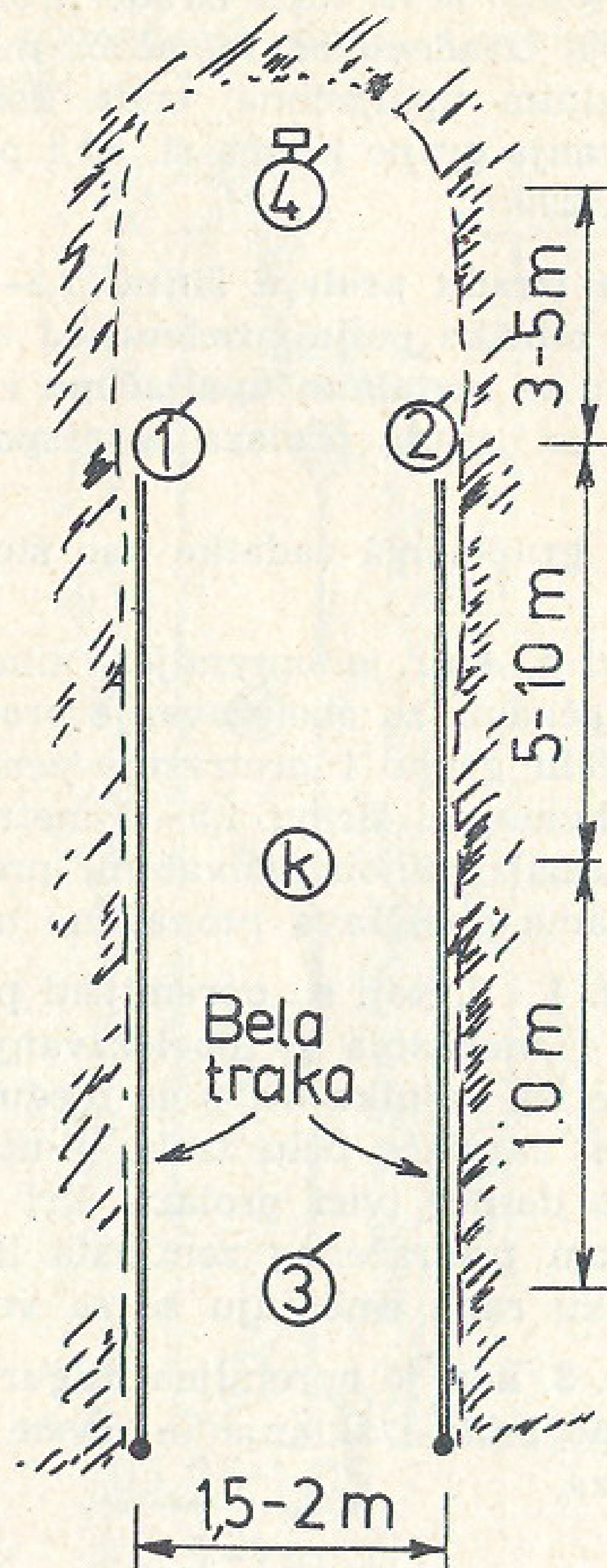
Vojnik br. 4, koji je opremljen minoistraživačem, pipalicom i značkama za obeležavanje pronađenih mina, kreće se na čelu grupe i pretražuje zemljište minoistraživačem zahvatajući širinu 1,5—2 metra. Mesta koja ne može pretražiti minoistraživačem, pretražuje pipalicom i značkama obeležava pronađene mine.

Vojnici br. 1 i 2, koji su opremljeni pipalicama, belim trakama i značkama za obeležavanje pronađenih mina, kreću se iza vojnika br. 4 na međusobnom rastojanju 1,5—2 m, razvlače belu traku i učvršćuju je na levoj, odnosno desnoj ivici prolaza. Pri tome paze da se kreću ivicom pretraženog zemljišta ili više unutar prolaza. U toku rada smenjuju se sa vojnikom br. 4.

Vojnik br. 3, koji je opremljen osiguračima, razoružava pronađene mine i sklanja ih izvan prolaza ili na granicu prolaza.

2) UKLANJANJE PRONAĐENIH MINA

291. — U zavisnosti od situacije, **uklanjanje pronađenih mina** u toku izrade prolaza može se vršiti ruka-



Sl. 68 — Raspored vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 1,5—2 m kada se napred kreće vojnik sa minoistraživačem

ma, pomoću kuke i konopca i uništavanjem mina eksplozivom.

292. — Uklanjanje protivtenkovskih i protivpešadijskih nagaznih mina rukama vršiti sledećim redosledom: pažljivo ukloniti maskirni sloj sa mine (busen, zemlju i dr.), izvaditi upaljač mine, pažljivo ukloniti zemlju neposredno oko mine i istovremeno prekontrolisati da li je mina (protivtenkovska) naoružana dopunskim upaljačem i izvaditi minu rukama. Ukoliko se utvrdi da je protivtenkovska mina naoružana dopunskim upaljačem. minu razoružati, ako je poznat postupak oko razoružavanja, odnosno pripremiti je za uklanjanje pomoću kuke ili je pripremiti za uništenje pomoću eksloziva (t. 295). Uklanjanje mine rukama može se vršiti u ležećem ili klečećem stavu (klečeći na oba kolena), o čemu donosi odluku starešina jedinice koja vrši izradu prolaza. **Nepoznate mine načelno se ne uklanjaju rukama, već pomoću kuke ili se uništavaju eksplozivom.**

293. — Uklanjanje poteznih rasprskavajućih mina rukama vrši se tako što se jednom rukom pridržava osigurač upaljača, a drugom pomoću klešta il makazama preseče žica za potezanje. Dalje se postupa u skladu sa specifičnostima upaljača i mine dok se ne ukloni upaljač mine. Potezne rasprskavajuće mine mogu se uništavati pomoću kuke i konopca ili eksplozivom.

294. — Uklanjanje mina kukom i konopcem vršiti sledećim redosledom: pažljivo ukloniti maskirni sloj sa mine, a zatim kada se utvrdi da se mina ne može ukloniti rukama, osloboditi jedan deo mine za koji će se zakačiti kuka (pri tome se ne sme pomerati mina); zakačiti minu kukom; jedan kraj konopca lagano povući do najbližeg zaklona na udaljenju najmanje 25 m i iz tog zaklona povlačiti minu izvan prolaza. Ukoliko mina

u toku izvlačenja iz zemlje i povlačenja kroz prolaz ne eksplodira, minu uzeti i pažljivo je preneti dalje od prolaza gde je razoružati ili uništiti eksplozivom.

295. — **Uništavanje protivtenkovskih mina eksplozivom** vrši se metkom težine 200 g, a protivpešadijskih mina metkom težine 100—200 g. Eksploziv se postavlja neposredno na minu iznad upaljača ili na maskirni sloj na sredini mine. Kada se uništavaju mine u zamrznutom zemljištu, a eksploziv postavlja na površinu zemlje (maskirni sloj) iznad mine, može se upotrebiti do 400 g eksploziva. Paljenje eksplozivnih metaka može se vršiti pojedinačno primenom sporogorećeg štapina ili jednovremenim paljenjem više eksplozivnih metaka u mreži za paljenje (električnoj ili od detonirajućeg štapina).

Uništavanje poteznih rasprskavajućih mina pomoću kuke i konopca vrši se tako što se kuka zakači za žicu za potezanje ili se za žicu za potezanje pažljivo veže kanap, pa se iz zaklona povuče i mina aktivira.

3) IZRADA PROLAZA ŠIRINE 4—5 m i 5—6 m

296. — **Izradu prolaza širine 4—5 m i 5—6 m** (sl. 69), **kada nije poznata vrsta mina u minskom polju i kada je minsko polje izrađeno od antimagnetnih mina ili antimagnetnih i metalnih mina,** vrši grupa odgovarajućeg sastava (t. 287) raspoređena prema sl. 69.

Komandir grupe rukovodi radom grupe i daje zadatke svakom vojniku, radi skicu prolaza (ukoliko se traži) i po potrebi razoružava otkrivene mine koje nisu poznate vojnicima u grupi. Opremljen je osiguračima za upaljače mina, ratnim blokom, priborom za crtanje i busolom.

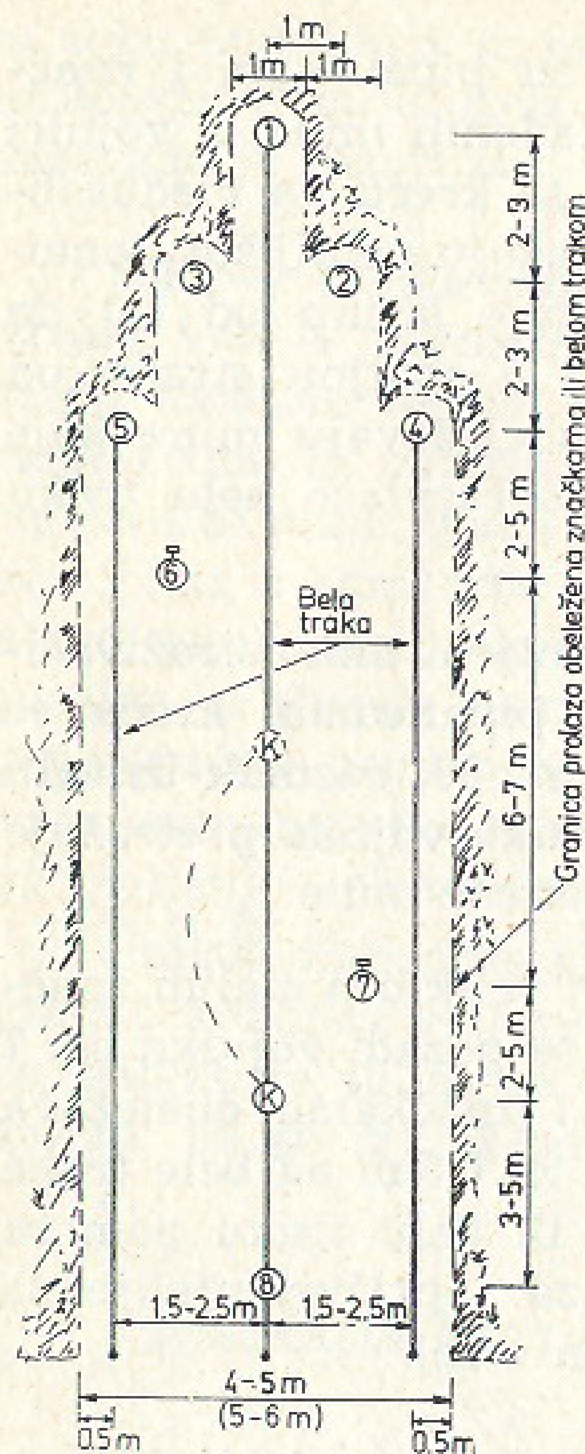
Vojnici br. 1—5 opremljeni su pipalicama i značkama za obeležavanje mesta pronađenih mina, a vojnici br. 1, 4 i 5 i belim trakama. Oni se kreću na međusobnom razmaku od oko 1 m i pretražuju zemljište pomoću pipalica; svaki vojnik pretražuje širinu od 1,0 do 1,5 m, s tim što vojnici br. 4 i 5 u spoljnu stranu od bele trake pretražuju po 0,5 m; obeležavaju mine koje pronađu, a vojnici br. 1, 4 i 5 još razvlače belu traku koja označava pravce kretanja.

Vojnici br. 6 i 7, koji su opremljeni minoistraživačima, malim značkama i kratkim pipalicama, kreću se na odstojanju i rastojanju prema sl. 69; razmak između njih mora biti najmanje 6 m. Svaki vojnik pretražuje polovinu prolaza i obeležava pronađene mine.

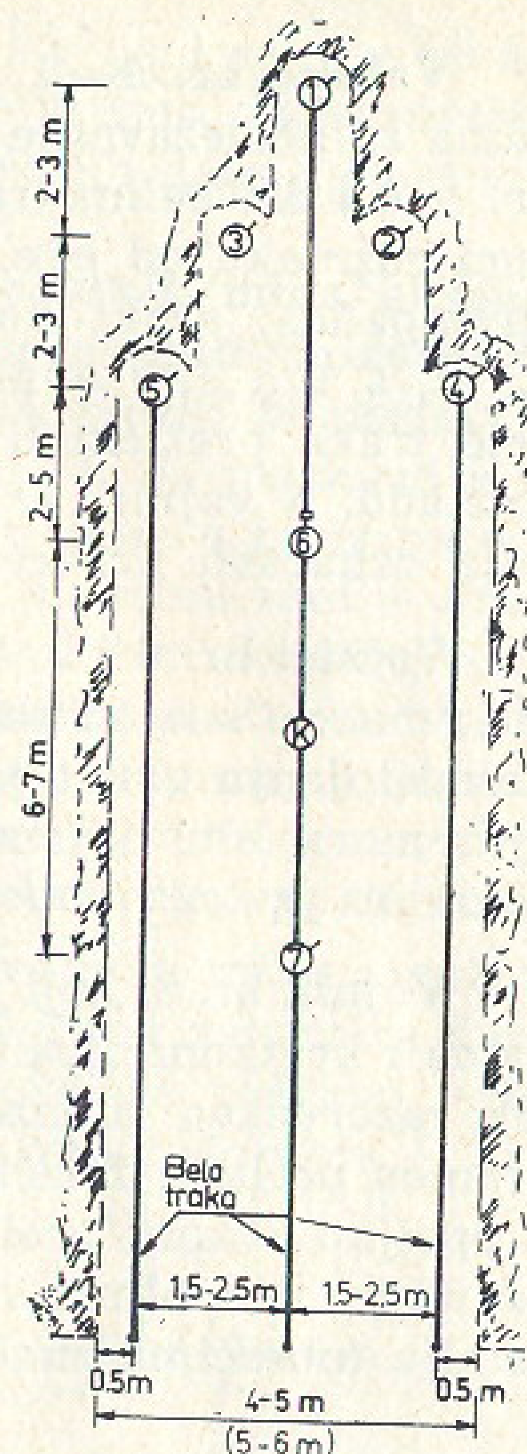
Vojnik br. 8, koji je opremljen velikim i malim značkama i kratkom pipalicom, kreće se pozadi vojnika br. 7 (6), razoružava pronađene mine i značkama obeležava granicu prolaza. Značke postavlja za 0,5 m od bele trake u spoljnu stranu prolaza (sl. 69) ili belu traku pomera za 0,5 m u spoljnu stranu prolaza i pričvršćuje je za zemlju (nosačima znački, kočićima i sl.).

297. — U zavisnosti od raspoloživog ljudstva i broja minoistraživača, izrada prolaza može se izvršiti sa 7 vojnika i komandirom grupe (sl. 70). Treba imati u vidu da je tada rad sa minoistraživačem otežan jer se vojnik br. 6 mora premeštati nekoliko puta po širini prolaza. Zbog toga je takav raspored ljudstva pogodan kada svo ljudstvo radi u stojećem stavu ili kada situacija omogućava da se samo vojnik br. 6 može kretati i raditi u stojećem stavu.

Komandir grupe i vojnici br. 1—6 rade iste poslove kao i prilikom organizacije rada na izradi prolaza sa



Sl. 69 — Raspored vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 4—5 m i 5—6 m kada se napred kreću vojnici sa pipalicama i pozadi njih dva vojnika sa minoistraživačem



Sl. 70 — Raspored vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 4—5 m i 5—6 m kada se napred kreću vojnici sa pipalicama i pozadi njih jedan vojnik sa minoistraživačem

8 vojnika (t. 296), a vojnik br. 7 obavlja poslove vojnika br. 8.

298. — Kada se prolaz izrađuje pod uslovima iz t. 296, pa se zaključi da nije potrebno raditi sa minoistraživačima ili kada se njima ne raspolaže, organizacija rada i raspored ljudstva u prolazu može se izvršiti prema sl. 71.

Vojnici br. 1—5 mogu biti raspoređeni stepenom desno, stepenom levo ili uglom napred.

Komandir grupe i vojnici br. 1—5 rade iste poslove kao i prilikom izrade prolaza sa 8 vojnika (t. 296), a vojnik br. 6 obavlja poslove predviđene za vojnika br. 8.

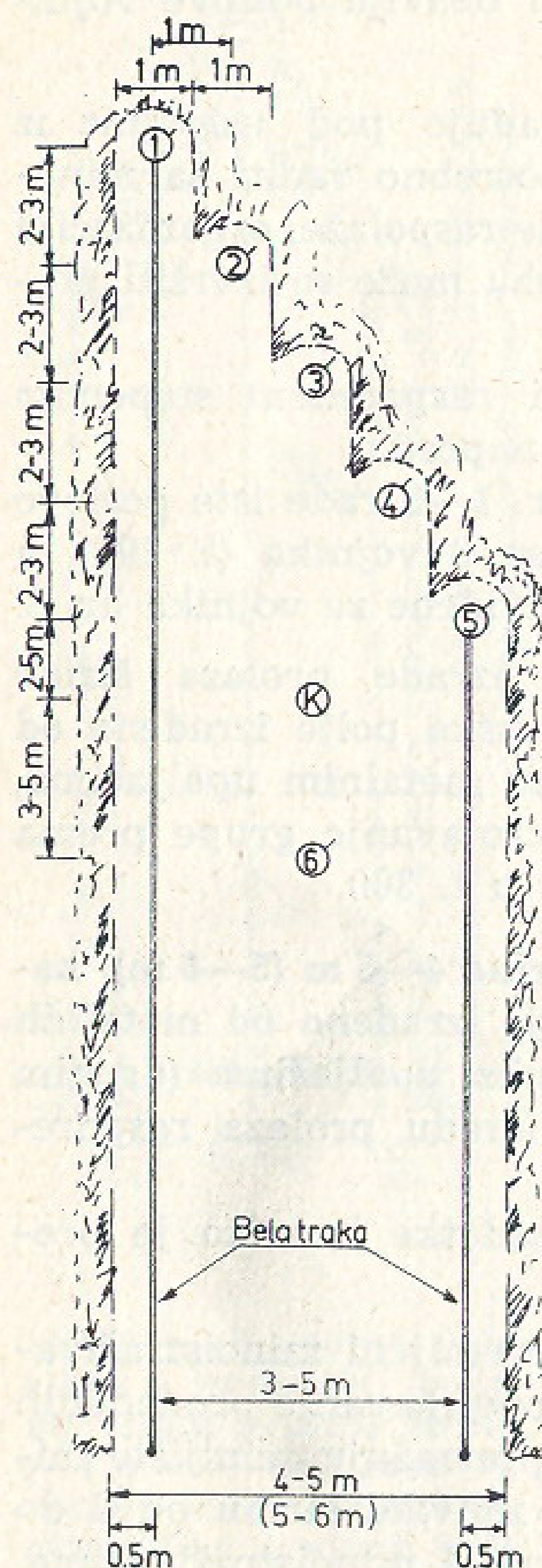
299. — Ukoliko se u toku izrade prolaza širine 4—5 m (5—6 m) utvrdi da je minsko polje izrađeno od metalnih mina ili drugih mina sa metalnim upaljačima, onda komandir grupe vrši prestrojavanje grupe prema sl. 72 i postupa na način opisan u t. 300.

300. — Za izradu prolaza širine 4—5 m (5—6 m), kada je poznato da je minsko polje izrađeno od metalnih mina ili drugih mina sa metalnim upaljačima (drugim metalnim delovima), grupa za izradu prolaza raspoređuje se prema sl. 72.

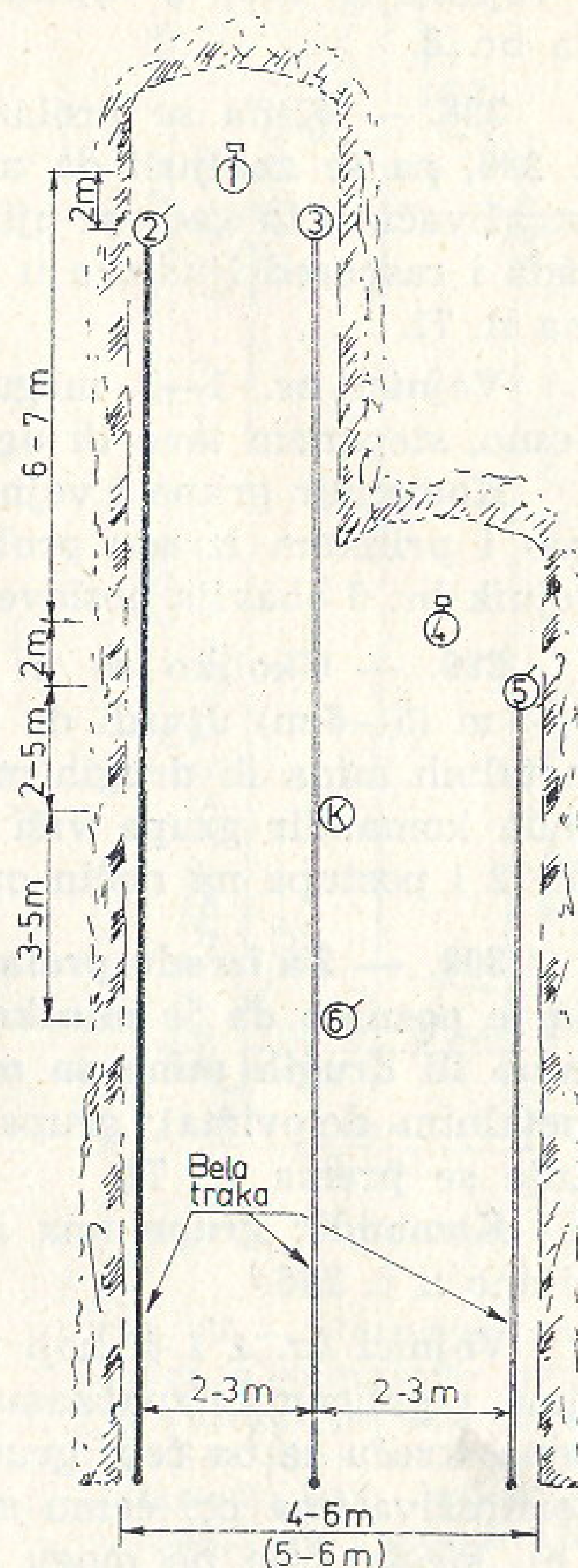
Komandir grupe ima iste zadatke kao što je propisano u t. 296.

Vojnici br. 1 i 4, koji su opremljeni minoistraživačima, pipalicama i značkama za obeležavanje pronađenih mina, kreću se na čelu grupe i pretražuju zemljište minoistraživačima pri čemu svaki zahvata širinu od 2 do 3 m. Mesta koja ne mogu pretražiti minoistraživačima, pretražuju pipalicama; pronađene mine obeležavaju značkama.

Vojnici br. 2, 3 i 5 koji su opremljeni pipalicama, belim trakama i značkama za obeležavanje mina i grani-



Sl. 71 — Raspored vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 4—5 m i 5—6 m kada se napred kreću vojnici sa pipalicama u rasporedu stepenom desno (levo)



Sl. 72 — Raspored vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 4—5 m i 5—6 m kada se napred kreću vojnici sa minoistraživačima u rasporedu stepenom desno (levo)

ce prolaza, kreću se pravcima prema sl. 72 i razvlače bele trake koje označavaju granicu i sredinu prolaza i učvršćuju trake za zemljište ili za kočiće i nosače znački. Prema potrebi vojnici br. 2, 3 i 5 mogu povremeno smenjivati vojnike br. 1 i 4.

Vojnik br. 6, koji je opremljen osiguračima za upaljače mina, razoružava i uklanja pronađene mine.

Uklanjanje pronađenih mina, u zavisnosti od situacije, vrši se u duhu odredaba t. 291—295.

4) IZRADA PROLAZA ŠIRINE 10—12 m

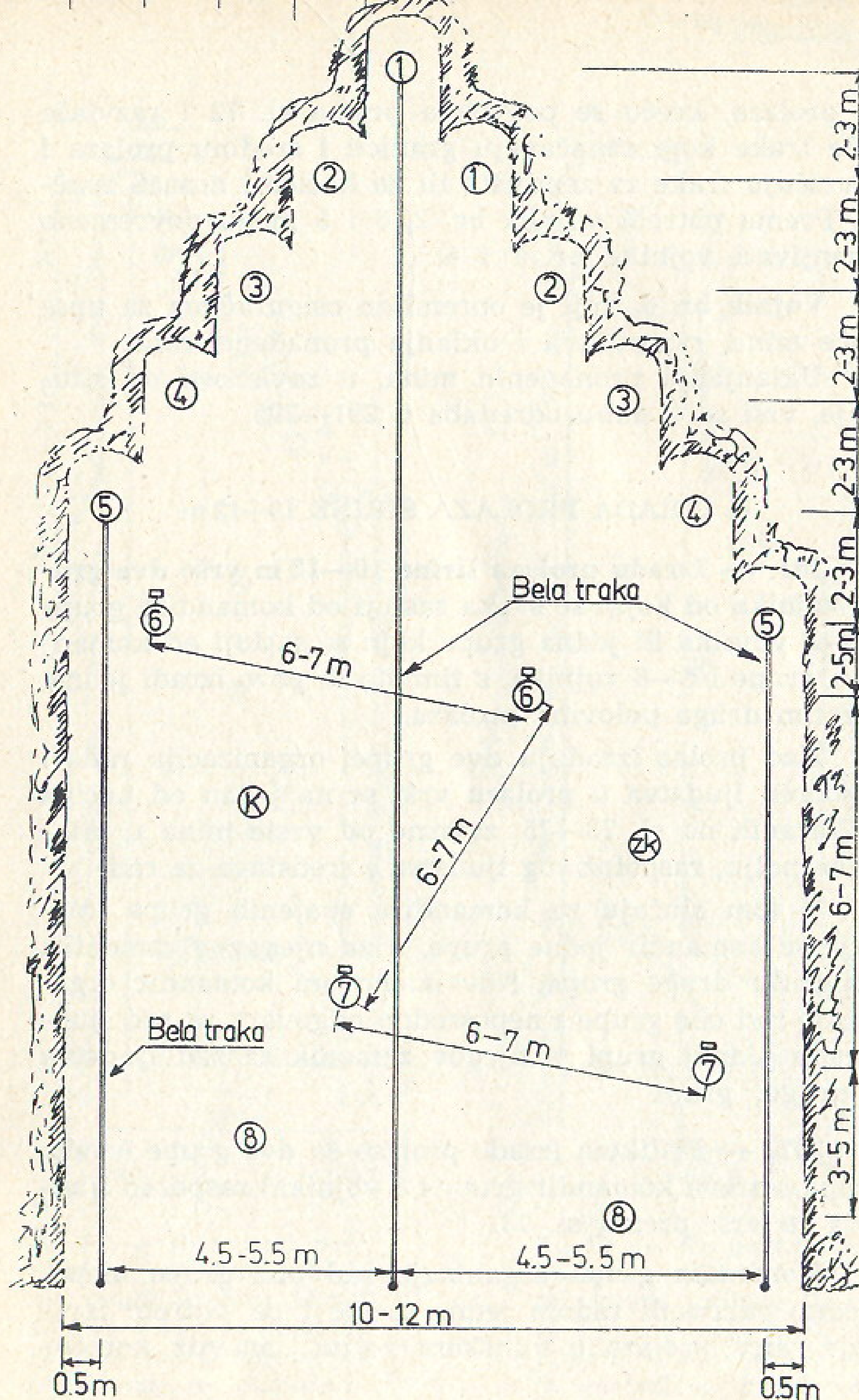
301. — Izradu prolaza širine 10—12 m vrše dve grupe vojnika od kojih se svaka sastoji od komandira grupe i 6—8 vojnika ili jedna grupa koja se sastoji od komandira grupe i 6—8 vojnika, s tim što se prvo izradi jedna, a zatim druga polovina prolaza.

Kad prolaz izrađuju dve grupe, organizacija rada i raspored ljudstva u prolazu vrši se na jedan od načina prikazanih na sl. 73—75, zavisno od vrste mina u minskom polju, raspoloživog ljudstva i sredstava za rad.

U tom slučaju za komandira spojenih grupa imenuje se komandir jedne grupe, a za njegovog zamenika komandir druge grupe. Novoimenovani komandir organizuje rad obe grupe i neposredno odgovara za rad ljudstva u jednoj grupi, a njegov zamenik za rad ljudstva u drugoj grupi.

302. — Prilikom izrade prolaza sa dve grupe (svaka grupa sastava komandir grupe i 8 vojnika) raspored ljudstva se vrši prema sl. 73.

Komandir grupa organizuje rad obe grupe, neposredno rukovodi radom jedne grupe i po potrebi izrađuje skicu prolaza u minskom polju. Zamenik koman-



Sl. 73 — Raspored vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 10—12 m kada se napred kreću vojnici sa pipalicama u rasporedu uglom napred a pozadi njih 4 vojnika sa minoistraživačima

dira grupe neposredno rukovodi radom druge grupe i prema potrebi razoružava mine nepoznatih tipova.

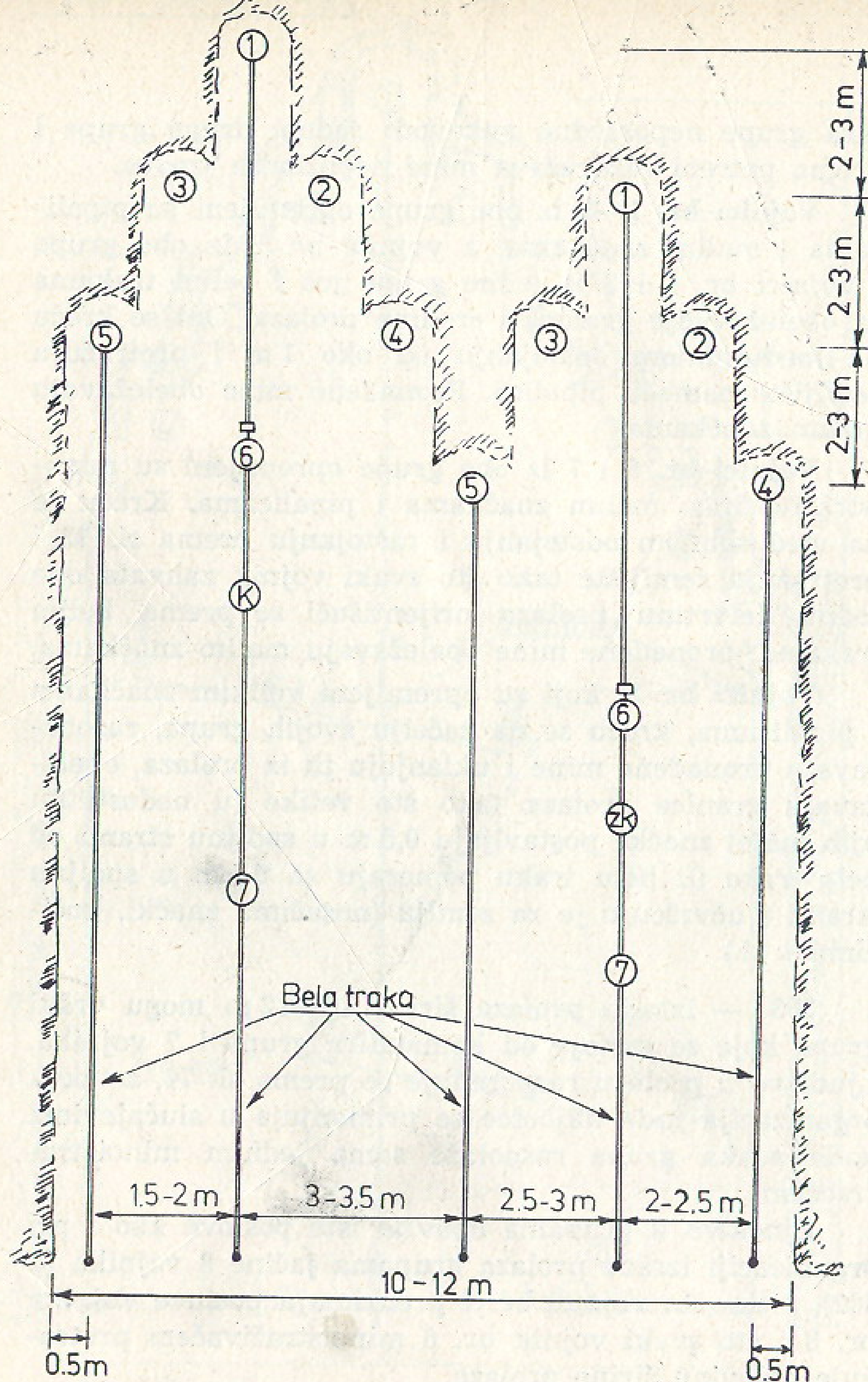
Vojnici br. 1—5 iz obe grupe opremljeni su pipalicama i malim značkama, a vojnici br. 5 iz obe grupe i vojnici br. 1 i 2 iz jedne grupe još i belim trakama za obeležavanje granica i sredine prolaza. Oni se kreću na međusobnom odstojanju od oko 1 m i pretražuju zemljište pomoću pipalica. Pronađene mine obeležavaju malim značkama.

Vojnici br. 6 i 7 iz obe grupe opremljeni su minoistraživačima, malim značkama i pipalicama. Kreću se na međusobnom odstojanju i rastojanju prema sl. 73 i pretražuju zemljište tako što svaki vojnik zahvata oko jednu četvrtinu prolaza orijentišući se prema belim trakama; pronađene mine obeležavaju malim značkama.

Vojnici br. 8, koji su opremljeni velikim značkama i pipalicama, kreću se na začelju svojih grupa, razoružavaju pronađene mine i uklanjaju ih iz prolaza, obeležavaju granice prolaza tako što velike (u nedostatku njih male) značke postavljaju 0,5 m u spoljnu stranu od bele trake ili belu traku pomeraju za 0,5 m u spoljnu stranu i učvršćuju je za zemlju (nosačima znački, kočićima i sl.).

303. — Izradu prolaza širine 10—12 m mogu vršiti grupe koje se sastoje od komandira grupe i 7 vojnika. Ljudstvo u prolazu raspoređuje se prema sl. 74, a takva organizacija rada najčešće se primenjuje u slučajevima kada svaka grupa raspolaže samo jednim minoistraživačem.

Ljudstvo u grupama obavlja iste poslove kao i pri organizaciji izrade prolaza grupama jačine 8 vojnika (t. 302), s tim što vojnici br. 7 preuzimaju poslove vojnika br. 8 i što svaki vojnik br. 6 minoistraživačem pretražuje polovinu širine prolaza.



Sl. 74 — Raspored vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 10—12 m kada se napred kreću dve grupe vojnika sa pipalicama u rasporedu uglom napred a pozadi njih dva vojnika sa minoistraživačima

304. — U situacijama kada se ne raspolaže minoistraživačima ili se oceni da oni nisu potrebni, organizacija rada i raspored ljudstva u prolazu može se izvršiti kao što je prikazano na sl. 73 i 74, s tim što vojnici br. 6 preuzimaju poslove vojnika br. 8 (sl. 73), odnosno vojnika br. 7 (sl. 74).

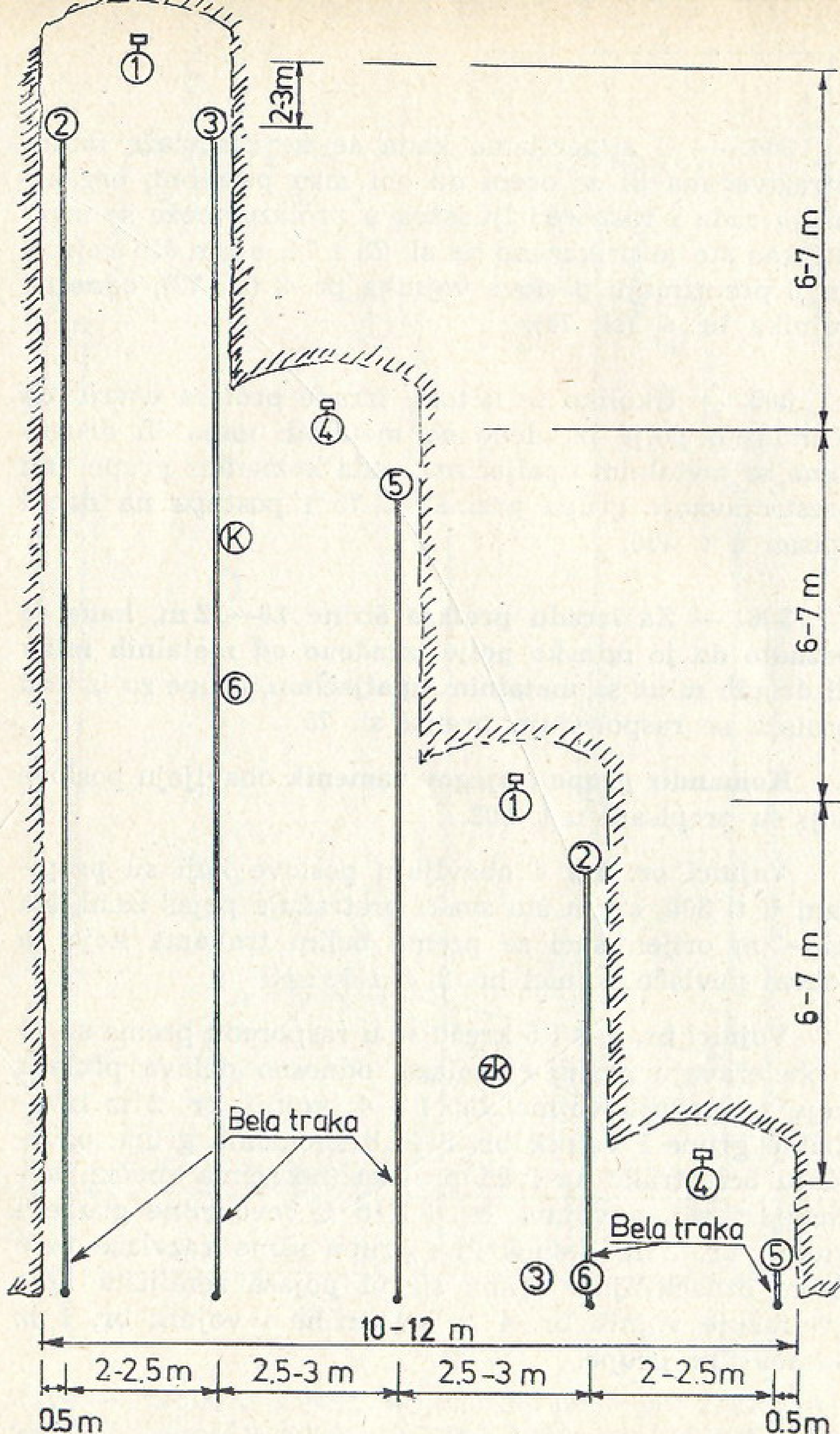
305. — Ukoliko se u toku izrade prolaza utvrdi da je minsko polje izrađeno od metalnih mina ili drugih mina sa metalnim upaljačima, tada komandir grupe vrši prestrojavanje grupa prema sl. 75 i postupa na način opisan u t. 306.

306. — Za izradu prolaza širine 10—12 m, kada je poznato da je minsko polje izrađeno od metalnih mina ili drugih mina sa metalnim upaljačima, grupe za izradu prolaza se raspoređuju prema sl. 75.

Komandir grupe i njegov zamenik obavljaju poslove koji su propisani u t. 302.

Vojnici br. 1 i 4 obavljaju poslove koji su propisani u t. 300, s tim što svaki pretražuje pojas zemljišta 2,5—3 m orijentišući se prema belim trakama koje sa sobom povlače vojnici br. 2, 3 i 5.

Vojnici br. 2, 3 i 5 kreću se u rasporedu prema sl. 75 i obeležavaju granicu prolaza, odnosno delova prolaza koje pretražuju vojnici br. 1 i 4; vojnik br. 2 iz levokrilne grupe i vojnik br. 5 iz desnokrilne grupe učvršćuju bele trake na ivici prolaza (nosačima znački, kočićima i sl.), a vojnici br. 3 i 5 iz levokrilne grupe i vojnik br. 2 iz desnokrilne grupe samo razvlače bele trake označavajući njima širinu pojasa zemljišta koje pretražuje vojnik br. 4 iz levokrilne i vojnik br. 1 iz desnokrilne grupe.



Sl. 75 — Raspored dve grupe vojnika u minskom polju pri izradi prolaza širine 10—12 m kada se napred kreću 4 vojnika sa minoistraživačima u rasporedu stepenom desno (levo)

Vojnici br. 6 razoružavaju pronađene mine, a vojnik br. 3 iz desnokrilne grupe uklanja iz prolaza razoružane mine.

307. — Kada prolaz širine 10—12 m izrađuje jedna grupa, u zavisnosti od vrste mina u minskom polju, raspoloživog ljudstva i sredstava za rad, organizacija rada i raspored ljudstva u prolazu vrši se na jedan od načina prema sl. 69—72, s tim što se prvo izradi jedna polovina prolaza širine 5—6 m, a zatim druga polovina prolaza. Takav način organizovanja izrade prolaza njčešće se primenjuje prilikom proširenja već izrađenih prolaza (sa 5—6 na 10—12 m).

2. — IZRADA PROLAZA EKSPLOZIVOM

308. — Izrada prolaza koncentričnim i pružnim eksplozivnim punjenjima sa raketnim pogonom ili bez njega vrši se u duhu odredaba uputstava za rukovanje i upotrebu pojedinih vrsta tih punjenja.

3. — IZRADA PROLAZA MEHANIČKIM SREDSTVIMA

309. — Izrada prolaza u minskim poljima primenom mehaničkih sredstava (čistača mina) vrši se u duhu odredaba za rukovanje i upotrebu pojedinih vrsta tih sredstava.

4. — OBELEŽAVANJE I OGRAĐIVANJE IZRAĐENIH PROLAZA

310. — Izrađeni prolazi u minskim poljima, u zavisnosti od situacije, potreba i načina na koji su izrađeni, obeležavaju se na jedan od načina iznetih u t. 132—143.

311. — Kada u toku dejstava nije moguće izvršiti obeležavanje prolaza odmah nakon njihove izrade (naročito kada se izrađuju čistačima mina i pružnim eksplozivnim punjenjima), obeležavanje treba izvršiti čim se za to stvore povoljni uslovi. Do tog vremena za kretanje kroz prolaze treba koristiti tragove čistača mina, rovove izrađene dejstvom eksplozije pružnih (koncentričnih) eksplozivnih punjenja i druge vidne oznake, odnosno ljudstvo kao vodiće kroz prolaze i na prilazima do prolaza.

Glava IX

ORGANIZOVANJE KONTROLNO-ZAŠTITNE SLUŽBE

312. — Organizovanje kontrolno-zaštitne službe (KZS) u minsko-eksplozivnim preprekama vrši se u duhu odredbi glave VI Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka.

313. — Kontrolno-zaštitna služba može biti organizovana za potrebe jedinica neposredno angažovanih u borbi ili za potrebe drugih ešelona, rezervi i kretanja uopšte. U zavisnosti od toga za koje elemente borbenog poretka se organizuje, kontrolno-zaštitna služba može imati i različite zadatke, zbog čega su postupci jedinica različiti, a različiti su vrsta i obim radova.

314. — Zadaci jedinica u kontrolno-zaštitnoj službi, kada je ona organizovana za potrebe jedinica neposredno angažovanih u borbi (pešadijski-oklopni bataljoni), su:

— obeležavanje izrađenih prolaza u minskim poljima i neminiranih međuprostora između minskih polja,

— provođenje borbenih delova jedinica kroz prolaze i organizovanje njihovog prihvata ispred prolaza;

— zatvaranje prolaza u slučaju protivnapada neprijateljskih snaga.

315. — Zadaci jedinica u kontrolno-zaštitnoj službi, kada se ona organizuje za potrebe drugih ešalona, rezervi i kretanja uopšte, su:

— potpuno obeležavanje ranije izrađenih prolaza ako to nisu učinile grupe iz sastava jedinica neposredno angažovanih u borbi koje su ih izradile,

— proširenje i obeležavanje proširenih prolaza kada su oni uski i po potrebi izrada novih prolaza na pravcima uvođenja u borbu većih jedinica, odnosno na pravcima kretanja;

— održavanje puteva kroz prolaze dok održavanje ne preuzmu jedinice za održavanje puteva;

— ograđivanje otkrivenih prepreka u celini ili izrađenih prolaza u njima;

— obeležavanje otkrivenih prolaza kroz međuprostore između minsko-eksplozivnih prepreka;

— organizovanje prihvata jedinica ispred pojedinih linija (pojaseva) prepreka i organizovanje provođenja jedinica kroz prolaze, odnosno kroz međuprostore između prepreka;

— zatvaranje prolaza u preprekama i uklanjanje ograda sa ograđenih prepreka u slučaju preduzimanja protivnapada od strane neprijateljskih jedinica.

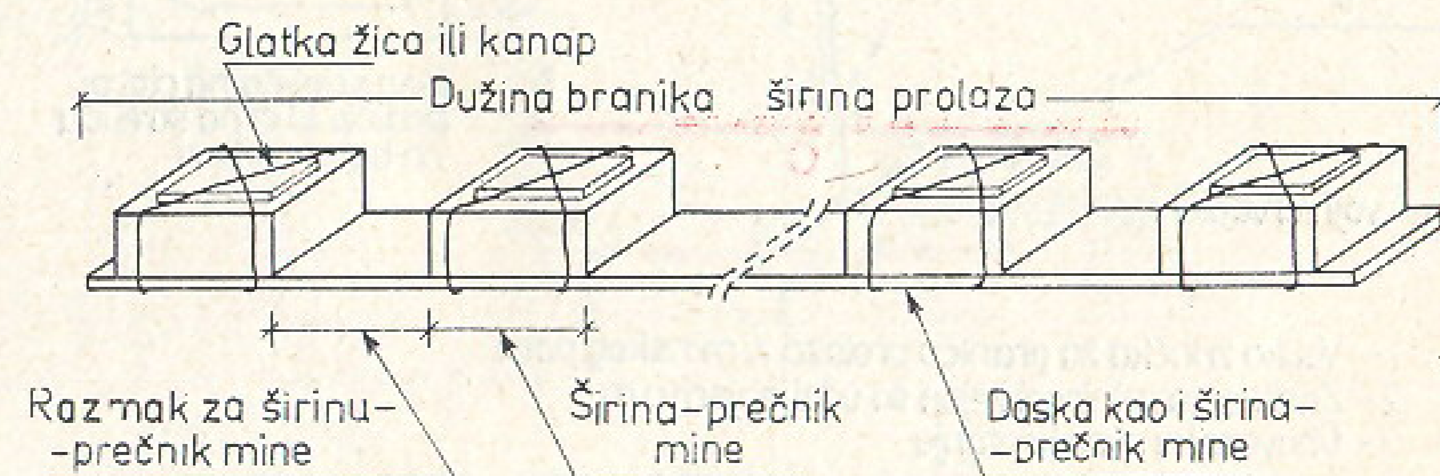
316. — Obeležavanje izrađenih prolaza vrši se u duhu odredbi t. 310 i 311, a način obeležavanja zavisi od raspoloživih sredstava, vremena i potrebe, s obzirom na sastav jedinica koje treba da prođu kroz prolaze, preglednost zemljišta i uslove vidljivosti. Obeležavanje prolaza za potrebe jedinica neposredno angažovanih u borbi često ima privremen karakter, pa se obeležavanje može izvršiti belim trakama, značkama postavljenim neposredno na zemlju ili raznim priručnim sredstvima. U takvim slučajevima potpuno obeležavanje onih prolaza u kojima se organizuje kontrolno-zaštitna služba, izvršiće jedinice koje organizuju kontrolno-zaštitnu službu za potrebe drugih borbenih ešelona i rezervi, odnosno za kretanje uopšte.

317. — Proširenje uskih prolaza (užih od 10 m) i izrada novih prolaza na pravcima kretanja i uvođenja u borbu drugih ešelona, rezervi i kretanja uopšte vrši se na način kao i izrada prolaza, s tim što se to u prvom redu izvodi eksplozivom. Prošireni i novi prolazi se ograđuju u duhu odredaba t. 310 i 311.

318. — Sve prepreke za koje su utvrđene granice ograđuju se i obeležavaju znacima uočljivim za vlastite jedinice (t. 140—143).

319. — Jedinicama u kontrolno-zaštitnoj službi mogu se dati u zadatak manji radovi na održavanju prilaznih puteva do prolaza u preprekama i kroz prolaze dok održavanje tih puteva ne preuzmu jedinice za održavanje puteva.

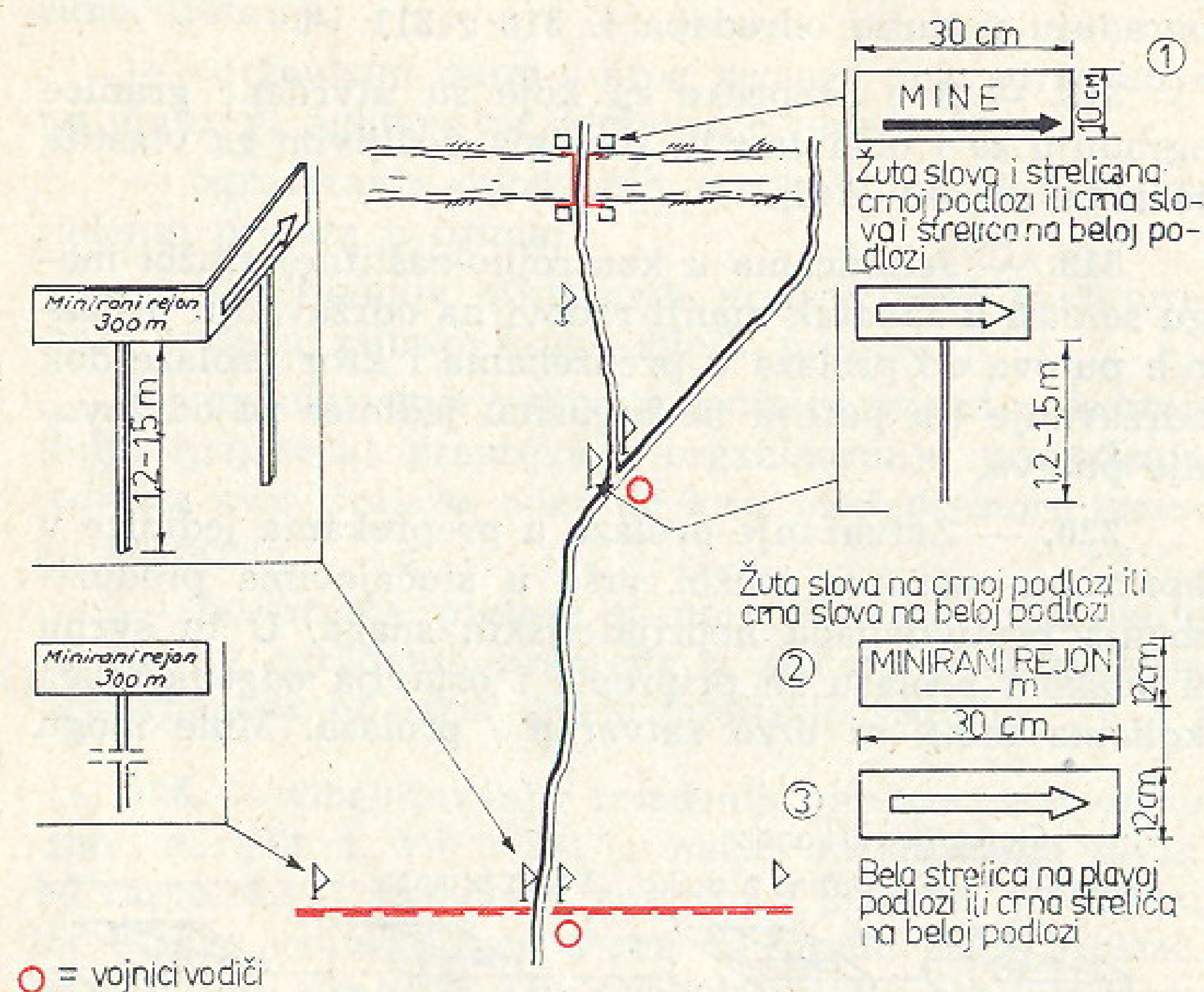
320. — Zatvaranje prolaza u preprekama jedinice u kontrolno-zaštitnoj službi vrše u slučajevima preduzimanja protivnapada neprijateljskih snaga. U tu svrhu u svakom prolazu se priprema i ostavlja odgovarajuća količina mina za brzo zatvaranje prolaza. Mine mogu



Sl. 76 — Minski branik

biti razmeštene u visini svakog reda minskog polja ili na ulazu u prolaz (izlazu iz prolaza). Za brzo zatvaranje prolaza mogu se unapred pripremiti minski branici (sl. 76 — potreban broj mina postavlja se na daske i učvršćuje, a te daske se u slučaju potrebe samo navlače u prolaz a mine ne ukopavaju).

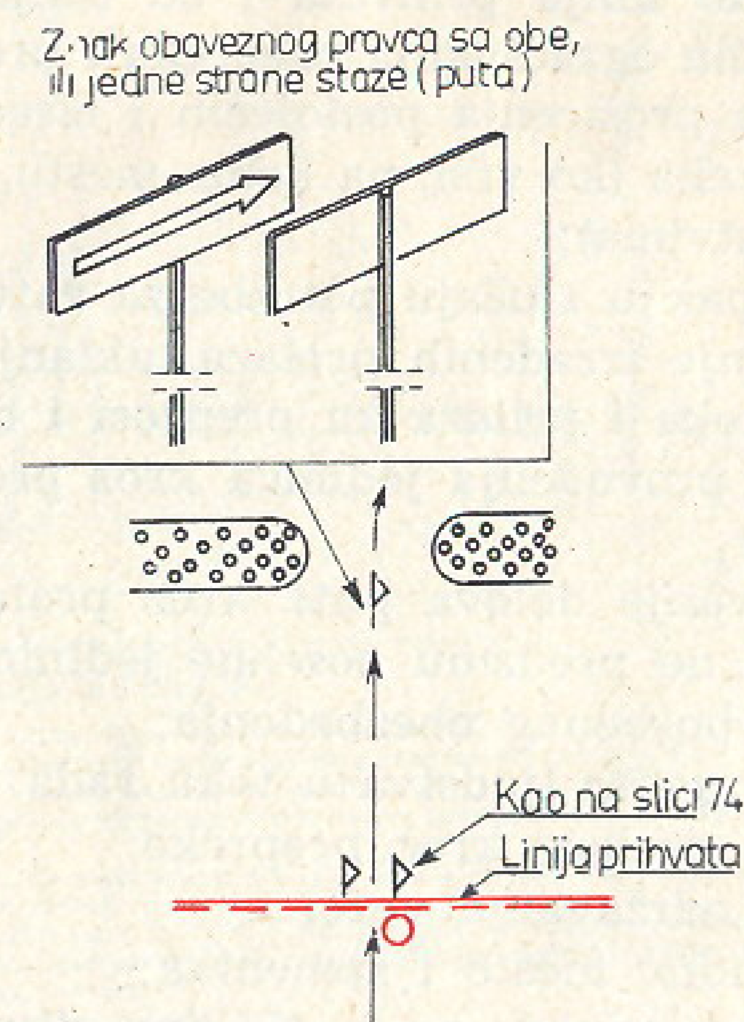
321. — Za organizovanje prihvata ispred minsko-eksplozivnih prepreka (minskih polja, linija i pojasa prepreka) određuju se **linije prihvata** na udaljenju 100—300 metara ispred prepreka. Te linije se obeležavaju znacima upozorenja da se nailazi na minirane rejone (sl. 77), a pravci kretanja se obeležavaju znacima obaveznog pravca kretanja. U zavisnosti od preglednosti zemljišta i uslova vidljivosti, duž linija prihvata na pravcima kretanja raspoređuju se vojnici vodiči ili vojnici saobraćajnih jedinica koji imaju zadatak da jedinice prate ili upućuju kroz minirane rejone (sl. 77).



1 - Velika značka za granicu prolaza ili minskog polja
2 - Značka za minirani rejon sa udaljenjem u m
3 - Obavezni pravac kretanja

Sl. 77 — Način obeležavanja miniranih rejona i prolaza u minsko-eksplozivnim preprekama

Prolazi kroz međuprostore između prepreka obeležavaju se znacima obaveznog pravca kretanja, a po potrebi se na osetljivim mestima postavljaju vojnici vodići (sl. 78).



Sl. 78 — Način obeležavanja prolaza između (oko) minsko-eksplozivnih prepreka

322. — Kada komandir jedinice (čete, voda) primi zadatak za organizovanje kontrolno-zaštitne službe u minsko-eksplozivnim preprekama, proučava podatke o neprijatelju i zemljištu, ceni vreme i mogućnosti vlastitih jedinica i izdaje zapovest koja načelno obuhvata:

— podatke o neprijatelju;

— zadatak jedinice (čete, voda);

— broj i mesto prolaza kroz prepreke (pravaca kretanja između prepreka) koji se koriste za kretanje ka frontu i od fronta u vlastitu pozadinu;

— zadatak svakoj potčinjenoj jedinici u kome se precizira: mesta i vrsta prepreka u kojima se organizuje kontrolno-zaštitna služba; način obeležavanja prolaza u preprekama, obilazaka prepreka, linija prihvata, prilaznih puteva do linija prihvata i od linija prihvata do prepreka; način ograđivanja prepreka i prolaza u njima; postupak oko proširenja postojećih i izrade novih prolaza ili obilazaka (ko vrši, na kome mestu, na koji način i kojim sredstvima);

— postupak u slučaju potrebe za zatvaranjem prolaza (zatvaranje izrađenih prolaza, uklanjanje ograda i oznaka prepreka i prilaza ka prepreci i dr.);

— način provođenja jedinica kroz prepreke — minirane rejone;

— održavanje delova puta kroz prolaze u preprekama dok to ne preuzmu posebne jedinice;

— mere borbenog obezbeđenja;

— mere zaštite ljudstva u toku rada i mere zaštite jedinica koje prolaze kroz prepreke;

— način održavanja veze;

— komandno mesto i zamenika;

— drugo u odnosu na konkretnu situaciju.

323. — Na osnovu podataka o otkrivenim minsko-eksplozivnim preprekama i prolazima izrađenim u njima (otkrivenim obilascima) koje primi uz zadatak i od potčinjenih jedinica, komandir jedinice (čete, voda) u kontrolno-zaštitnoj službi izrađuje šemu organizacije

Sl. 79 — Načelna šema organizacije kontrolno-zaštitne službe (KZS) u minsko-eksplozivnim preprekama

kontrolno-zaštitne službe (sl. 79) u koju unosi: otkrivene minsko-eksplozivne prepreke i prolaze izrađene u njima, linije prihvata, granice pravaca na kojima je organizovana kontrolno-zaštitna služba, obeležene pravce kretanja, raspored jedinice i pojedinih vojnika i druge podatke neophodne za rukovođenje jedinicom koja vrši kontrolno-zaštitnu službu i za dostavljanje izveštaja nadležnoj komandi.

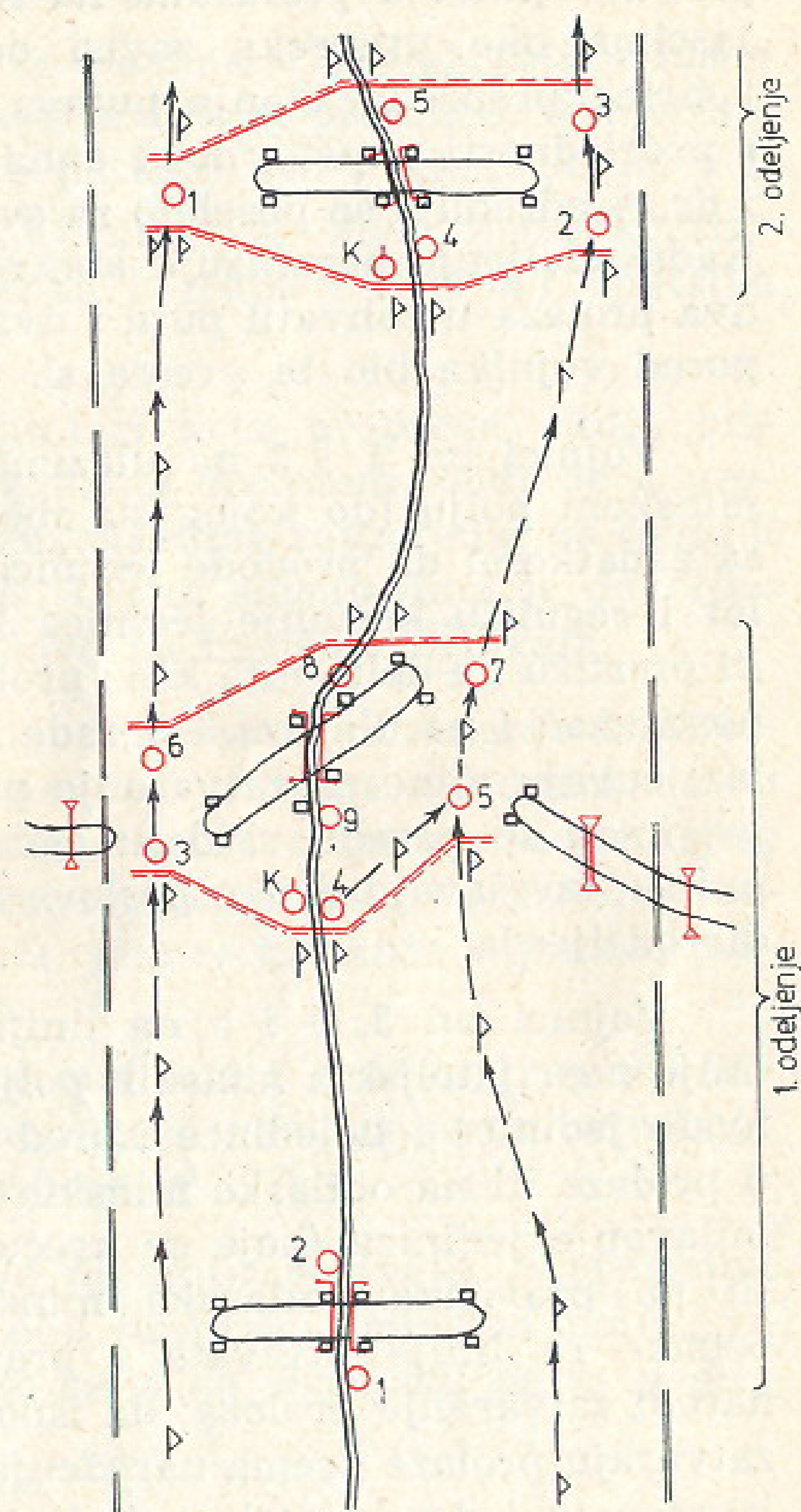
Obim podataka koji se unose u šemu organizacije kontrolno-zaštitne službe zavisi od veličine jedinice koja je organizuje, konkretnih potreba u datoj situaciji i zahteva pretpostavljene komande. Tako će npr. komandiru inžinjerijske čete (voda) biti najčešće dovoljno da u šemi ima podatke koji su dati na sl. 79, dok će komandiri odeljenja (grupa) morati da unesu i tačan raspored vojnika vodiča i oznake pravaca kretanja, odnosno oznake kojima su obeleženi prolazi, granice prepreka, kao i slične podatke (sl. 80).

Komandir jedinice (čete, voda) u kontrolno-zaštitnoj službi dostavlja nadležnoj pretpostavljenoj komandi šemu organizacije kontrolno-zaštitne službe ili podatke potrebne za izradu odnosno ažuriranje šeme.

324. — Šema organizacije kontrolno-zaštitne službe izrađuje se na karti ili oleati odgovarajuće razmere u skladu sa obimom podataka koji se na nju unose i komandnim stepenom za čije se potrebe izrađuje.

Zavisno od potreba, za jedinice koje se kreću kroz minirane rejone može se izraditi potreban broj skica — oleata ili im se pre ulaska u minirane rejone mogu dati podaci za njihove radne karte.

325. — Na jedan prolaz (obilazak) se načelno određuje 3—4 vojnika, odnosno na dva susedna prolaza jedno odeljenje vojnika. Kada je dubina prolaza veća (preko 100) i njegovo održavanje zahteva veći obim, na



Sl. 80 — Načelna šema organizacije kontrolno-zaštitne službe na jednom pravcu sa rasporedom vojnika

Uslovni znaci:
1 ○ – vojnik u KZS (vodići)
K○ – komandir odeljenja
▷ – oznaka pravca kretanja između minsko eksplozivnih prepreka
□ – oznaka granice prolaza ili minsko-eksplozivne prepreke (velike značke, – formacijske ili improvizovane, žičane ograde i dr.
---- – linija prihvata
Ostali znaci kao na slici

jedan prolaz se određuje jedno odeljenje vojnika. Raspored vojnika u prolazima na linijama prihvata i obilascima oko prepreka zavisi od niza uslova (dubine i širine prepreka, stanja puteva, pokrivenosti zemljišta i preglednosti uopšte, doba dana, intenziteta saobraćaja i dr.) i određuje se posebno za svaku onkretnu situaciju. Kada odeljenje organizuje kontrolno-zaštitnu službu na dva prolaza u zahvatu puta i dva obilaska, načelan raspored vojnika bio bi prema sl. 80.

Vojnici br. 1 i 2 na ulazima u prolaz u vlastitom minskom polju (do kojeg su obeleženi pravci kretanja) sa zadatkom: da provode jedinice i pojedince kroz prolaz i regulišu kretanje jedinica kada se one mimoilaze ili prestižu na delu puta kroz prolaz; staraju se o ispravnosti znački na ulazima i ograde kojima je označen prolaz; čuvaju mine za zatvaranje prolaza i zatvaraju prolaz kada se naredi; skidaju ogradu kojom je obeležen prolaz; izvršavaju druge poslove koje im naredi komandir odeljenja.

Vojnici br. 3, 4 i 5 na liniji prihvata ispred prve linije neprijateljskih minskih polja sa zadatkom: da prihvate jedinice i pojedince ispred prepreka i upućuju ih u prolaze ili na obilaske minskih polja; da spreče nagomilavanje jedinica (koje se kreću ka frontu) u prolazu ili na pravcima obilazaka minskih polja; da uklone oznake sa linije prihvata i pravaca kretanja ako se naredi zatvaranje prolaza; da ispomažu rad vojnika koji zatvaraju prolaze prema naređenju komandira odeljenja; izvršavaju i druge poslove koje im stavi u zadatak komandir odeljenja.

Vojnici br. 6 i 7 na liniji prihvata pozadi prve linije neprijateljskih minskih polja. Imaju iste zadatke i obavljaju iste poslove kao i vojnici br. 3, 4 i 5, s tim što regulišu kretanje od fronta u vlastitu pozadinu i što sa

linije prihvata jedinicama koje se kreću ka frontu pokazuju obeležene pravce kretanja

Vojnici br. 8 i 9 na ulazima u prolaz kroz minsko polje na prvoj liniji neprijateljskih prepreka. Imaju iste zadatke i obavljaju iste poslove kao i vojnici br. 1 i 2.

Komandir odeljenja rukovodi odeljenjem, kontroliše rad pojedinih vojnika i grupa i daje im uputstva i nove zadatke.

326. — Kada su prolazi kroz prepreke, linije prihvata i pravci kretanja vidno obeleženi, onda se u prolazima (naročito u dubini vlastitog rasporeda) ne moraju ostavljati vojnici vodiči. U tim slučajevima je dovoljno da se vojnici vodiči ostave na linijama prihvata.

327. — U toku priprema za organizovanje kontrolno-zaštitne službe komandiri jedinica su dužni da, u nedostatku formacijskih znački, pripreme od mesnog materijala dovoljan broj znački kojima će izvršiti obeležavanje linija prihvata, pravce kretanja i granice prolaza, odnosno prepreka.

Značke od mesnog materijala razlikuju se od formacijskih samo u tome što je podloga uvek bele boje, a znaci i natpisi crne boje (sl. 77).

328. — Za ljudstvo na liniji prihvata, u prolazima i međuprostorima između prepreka (minskih polja), izrađuju se zakloni uvek kada na zemljištu nema pogodnih prirodnih zaklona.

Glava X

RAZMINIRANJE ZEMLJIŠTA I OBJEKATA

1. — OPŠTE ODREDBE

329. — Razminiranje zemljišta i objekata preduzima se i organizuje u duhu odredaba t. 336—339 i 296 Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka.

330. — Pre nego što se pristupi razminiranju zemljišta i objekata, treba utvrditi koja su mesta (rejoni) i objekti minirani, kojom vrstom minsko-eksplozivnih sredstava i po mogućstvu i granice prepreka. U tu svrhu se koriste podaci o ranije otkrivenim minsko-eksplozivnim preprekama, dokumenta o izrađenim minsko-eksplozivnim preprekama (vlastitim i neprijateljskim), podaci od organa vlasti i mesnog stanovništva. Kada su ti podaci nedovoljni za preduzimanje i organizovanje razminiranja, organizuje se izviđanje miniranih rejona i objekata.

Izviđanje ima za cilj da se pored otkrivanja mesta i granica minsko-eksplozivnih prepreka utvrdi i način izrade prepreka i upoznaju vrste mina i upaljača kako bi se razminiranje izvršilo za što kraće vreme i što bezbednije.

331. — Radi izvršenja izviđanja određuje se potreban broj izviđačkih patrola (t. 246 i 265) koje se, zavisno od objekta izviđanja, opremaju odgovarajućim sredstvima za izviđanje i otkrivanje mina (pipalicama, minoistraživačima, sredstvima za obeležavanje otkrivenih prepreka i mina u njima, stetoskopima i drugim priborom). Prilikom vršenja izviđanja treba maksimalno koristiti sve demaskirajuće znake koji ukazuju na postojanje minsko-eksplozivnih prepreka (t. 266). Izviđanje minskih polja vrši se u duhu odredbi t. 271—277, a izviđanje objekata organizuje se u skladu sa vrstom i veličinom objekta.

332. — Razminiranju zemljišta se pristupa nakon proučavanja svih raspoloživih dokumenata o minsko-eksplozivnim preprekama, odnosno nakon završenog izviđanja pojedinih rejona (kada se izviđanje vrši) i proučavanja podataka prikupljenih izviđanjem.

333. — Razminiranje zemljišta vrši se **ručno** pri čemu se mine otkrivaju pipalicama i minoistraživačima, a uklanjaju ručno, ručno pomoću kuka, ili uništavanju eksplozivom, i **ručno uz primenu eksploziva.**

334. — Radovi na razminiranju se organizuju tako da svaka jedinica (odeljenje, vod, četa) dobije za razminiranje minsko-eksplozivnu prepreku određene veličine, minirani zemljišni rejon ili minirani objekat.

Svakoj jedinici izdaje se zadatak u kome se, pored ostalog, mora regulisati: način razminiranja; početak i završetak radova; trajanje radnog vremena u toku dana i način davanja odmora ljudstvu u toku jednog sata i u toku dana; mere zaštite ljudstva u toku rada i mesnog stanovništva koje se kreće u blizini miniranih rejona (objekata); postupak sa pronađenim i izvađenim minama i upaljačima i mesto njihovog prikuplja-

nja; način i vreme uništavanja mina koje se ne mogu razoružati i ukloniti; vremenski interval zamene ljudstva, kada je to s obzirom na uslove rada neophodno; način regulisanja saobraćaja kroz prolaze u miniranim rejonima i u neposrednoj blizini miniranih rejona i objekata i ko je za to odgovoran; način obeležavanja razminiranih rejona i objekata, odnosno objekata i delova zemljišta koji nisu razminirani; način izrade dokumenata o izvršenom razminiranju; postupak sa ljudstvom koje se u toku rada povredi; sadržaj i vreme dostavljanja izveštaja o toku radova i druge neophodne podatke u vezi sa konkretnom situacijom.

335. — Radovi na razminiranju zemljišta i objekata načelno se izvode danju, s tim da radno vreme (uključujući i odmor od 10—15 minuta svakog časa) traje najviše 8 časova. Izuzetno, u toku borbenih dejstava kada se vrši razminiranje pojedinih rejona (njihovih delova) za potrebe elemenata borbenog poretka, radovi se mogu izvoditi i noću, a radno vreme ne sme biti duže od 10 časova.

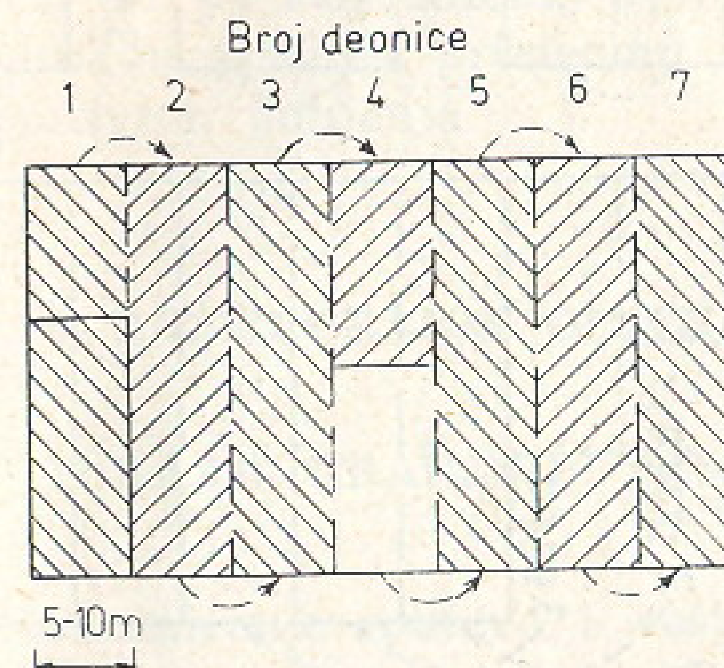
336. — Nakon izvršenog razminiranja pojedinih zemljišnih rejona i objekata vrši se provera izvršenih radova i uklanjaju se sve oznake kojima su prepreke bile obeležene, a na objektima se postavljaju table (ili se ispisivanje vrši na zidovima) sa obaveštenjem da je izvršeno razminiranje: »PROVERENO, MINA NEMA«.

337. — Mine i upaljači uklonjene iz prepreka (objekata) prikupljaju se na jedno mesto i slažu po vrstama. Upaljači se uvek spremaju odvojeno od mina. Prethodno treba odvojiti sa upaljača detonatore kada oni nisu sastavni deo upaljača i odvojeno ih pakovati.

338. — O razminiranim preprekama (rejonima — objektima) ustrojava se i vodi zapisnik razminiranja (prilog 4), u koji se unose podaci o broju i vrsti izvađenih mina i upaljača, jedinici i starešini jedinice koja je izvršila razminiranje, vreme kada je razminiranje izvršeno i drugi neophodni podaci. Zapisnici razminiranja čuvaju se uz evidencionu kartu izrađenih prepreka. Uz svaku prepreku ili grupu razminiranih minsko-eksplozivnih prepreka označava se na karti da su prepreke uklonjenje (razminirano zemljište).

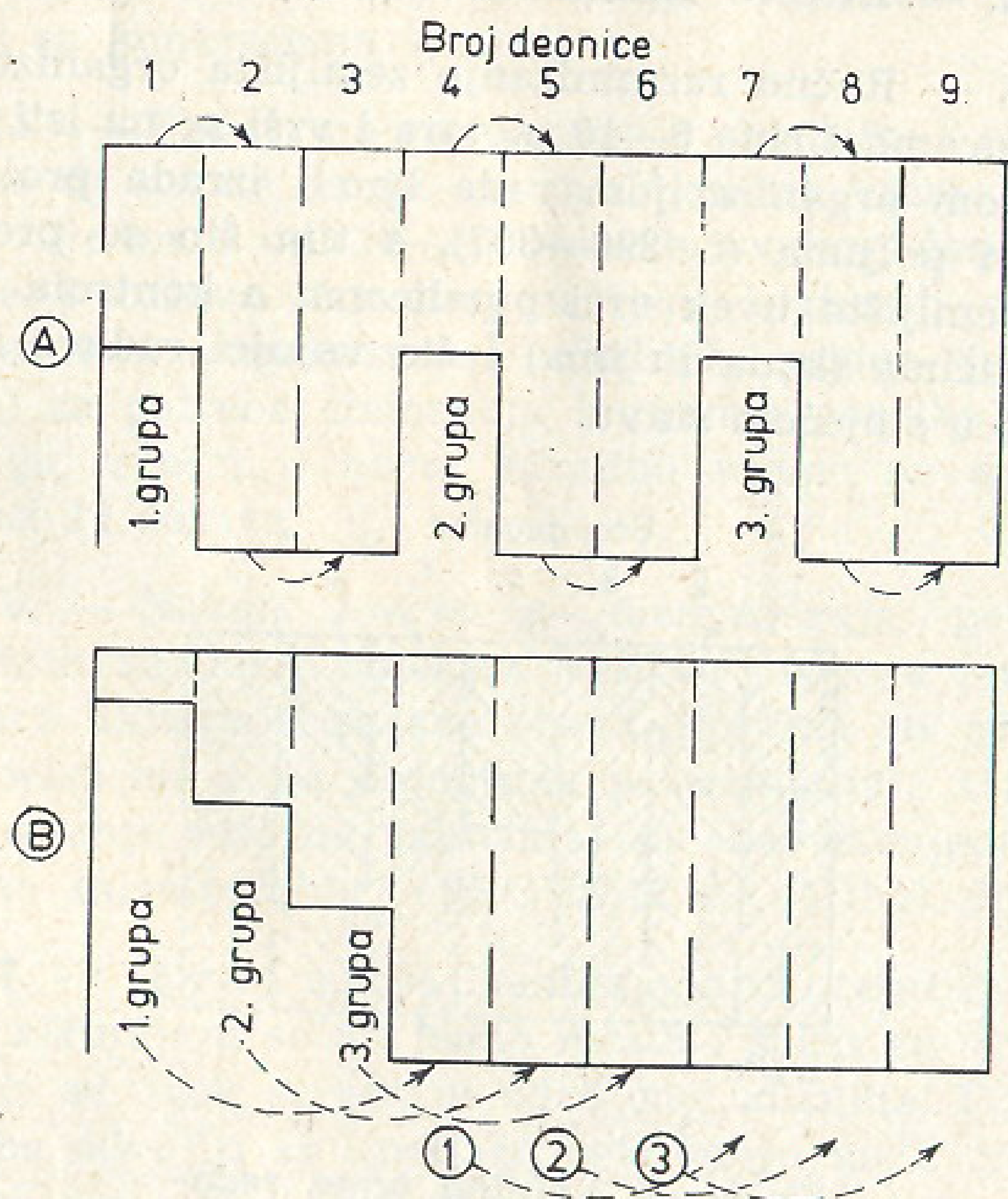
2. — RUČNO RAZMINIRANJE ZEMLJIŠTA

339. — Ručno razminiranje zemljišta organizuje se po deonicama širine 5—10 metara i vrši se na isti način i sa istom organizacijom rada kao i izrada prolaza u minskim poljima (t. 296—307), s tim što se pretraživanje zemljišta uvek vrši pipalicama a kontrola minoistraživačima (kada ih ima) i što vojnici radove izvode načelno u stojećem stavu.



Sl. 81 — Načelna šema redosleda rada grupe prilikom razminiranja zemljišta (minsko-eksplozivnih prepreka) — prva varijanta

340. — Kada jedna grupa dobije da razminira jedno minsko polje, onda najpre razminira jednu deonicu, a zatim se premešta na sledeću susednu deonicu (sl. 81). Kada više grupa (vod, četa) dobije da razminira jedno minsko polje (rejon), tada sve grupe počinju sa radom istovremeno (raspoređene u liniji) ili u manjim vremenskim intervalima (raspoređene stepenom desno, odnosno stepenom levo) i na sledeće deonice se premeštaju na preskok (sl. 82). Organizacija rada na razminiranju prema sl. 82-A je pogodnija u smislu zaštite



Sl. 82 — Načelna šema rasporeda grupa prilikom razminiranja željišta (minsko-eksplozivnih prepreka) — druga varijanta

ljudstva u toku rada, od organizacije rada prema sl. 82-B.

341. — Razminiranje može biti organizovano tako da se pronađene mine razoružavaju i uklanjaju u toku radova u deonici u kojoj su mine pronađene ili pošto se grupa premesti u narednu deonicu. Kada su poznate mine i upaljači (ljudstvo obučeno u rukovanju sa njima), mine će se najčešće razoružavati i uklanjati u toku rada u deonici koja se razminira, a kada su mine nepoznate ili kada se uništavaju eksplozivom, onda kad se grupa premesti za rad u narednu deonicu, odnosno udalji od minsko- eksplozivne prepreke.

3. — RAZMINIRANJE ZEMLJIŠTA RUČNO I PRIMENOM EKSPLOZIVA

342. — Razminiranje zemljišta ručno primenom eksploziva vrši se po odredbama Uputstva za izradu prolaza u minskim poljima primenom koncentričnih i pružnih eksplozivnih punjenja.

4. — RAZMINIRANJE OBJEKATA

1) RAZMINIRANJE PUTEVA

343. — Razminiranje puteva i veštačkih objekata na njima vrši se istovremeno sa izviđanjem. Prilikom izviđanja posebnu pažnju treba obratiti na demaskirajuće znakove po kojima se može otkriti postojanje mina, naročito na putevima sa tvrdom podlogom (sveže nasuta zemlja; uzdignuta mesta na planumu puta; oštećen kolo-

voz; delovi puta prekriveni granjem; peskom, šljunkom, travom i sl.; otvori na potpornim i obložnim zidovima, potporama i nosećim elementima mostova i drugih objekata; svež malter na zidovima objekata i sl.).

Otkrivanje mina vrši se osmatranjem kolovoza i objekata, minoistraživačima, pipalicama, stetoskopima i osluškivanjem.

344. — Sve otkrivene mine (eksplozivna punjenja) odmah se razoružavaju i uklanjaju, s tim što prethodno treba ustanoviti njenu vrstu, vrstu upaljača i način postavljanja kako bi se što lakše razoružale. Naročitu pažnju treba obratiti na postojanje dopunskih upaljača.

345. — Mine (eksplozivna punjenja) koje se ne mogu ukloniti treba obeležiti vidnim znacima, po mogućstvu ih razoružati, a kada se ne mogu razoružati i oceni se da može doći do paljenja mina (zbog toga što su specijalne konstrukcije — sa radio i drugim upaljačima koji se ne mogu skinuti sa mina i sl.), treba ih obeležiti i zabraniti kretanje preko takvih objekata i u njihovoj blizini. O takvim vrstama mina odmah se mora obavestiti pretpostavljeni starešina.

346. — Pre pristupanja opravci porušenih delova puta i objekata na njima trebi izvideti prilaze do porušenih mesta (objekata) i ukloniti sve mine koje budu otkrivene.

347. — Organizacija rada na razminiranju i način razminiranja puteva vrši se u skladu sa konkretnom situacijom, specifičnošću objekata i raspoloživim snagama i sredstvima. Na jedan objekat, odnosno na jednu miniranu (porušenu) deonicu puta određuje se načelno jedno odeljenje vojnika.

2) RAZMINIRANJE ŽELEZNIČKIH PRUGA I OBJEKATA

348. — Razminiranje železničkih pruga, veštačkih objekata na pruzi i staničnih objekata i postrojenja organizuje se i vrši na način kao i razminiranje puteva i objekata na njima (t. 346—347). Pri tome posebnu pažnju treba obratiti na postojanje mina ispod koloseka pruge, u propustima, na uređajima za signalizaciju i na ukrcnim (iskrcnim) rampama.

349. — Razminiranje staničnih zgrada i postrojenja (upravne zgrade, skladišta i dr.) vrši se na način kao i razminiranje zgrada (objekata) u naseljenim mestima (t. 350—357).

3) RAZMINIRANJE NASELJENIH MESTA

350. — Zgrade i drugi objekti u naseljenim mestima mogu biti minirani protivtenkovskim i protivpešadijskim minama i raznim vrstama mina iznenađenja.

351. — U zavisnosti od situacije, naseljena mesta mogu se razminirati delimično ili potpuno. Delimično razminiranje naseljenih mesta vrši se u toku borbenih dejstava za neometano kretanje i dejstvo jedinica neposredno angažovanih u borbi. U tom cilju se u sastavu jedinica obrazuje potreban broj grupa za raščišćavanje (razminiranje), koje prema tempu nastupanja pronalaze i uklanjaju mine sa prilaznih puteva, ulica, trgova, parkova i drugih objekata kojima se moraju koristiti jedinice neposredno angažovane u borbi. Potpuno razminiranje u naseljenim mestima vrši se odmah po završenim borbenim dejstvima u naseljenom mestu ili docnije s ciljem da se što pre stvore povoljni uslovi za

život i rad jedinica i mesnog stanovništva u naseljenom mestu i njegovoj blizini.

352. — Pre potpunog razminiranja naseljenog mesta vrši se izviđanje svih objekata i mesta na kojima su otkrivene mine ili se pretpostavlja da takva mesta mogu biti minirana (zgrade za stanovanje, zgrade koje služe za rad raznih organa i organizacija, zgrade raznih kulturnih ustanova, škole, bolnice, ambulante, fabrike, fabričke zgrade i objekti i dr.). Svi minirani objekti obeležavaju se vidnim znacima i zabranjuje se prilaz ka njima sve dok se ne izvrši razminiranje.

353. — Razminiranje zgrada i sličnih objekata vrši se sledećim redosledom:

— osmatranjem, pipalicama, minoistraživačima i stetoskopima utvrditi da li su minirani prilazi ka objektima, ulazi, stepeništa, zidovi, hodnici, podrumi, tavan, vrata, prozori i drugi delovi objekta za koje se pretpostavlja da mogu biti minirani; pri tome posebnu pažnju obratiti na otvaranje vrata i prozora i to vršiti sa daljine pogodnim sredstvima (kukama, dugačkim motkama i sl.);

— sve mine razoružati i ukloniti, a one koje se ne mogu ukloniti obeležiti vidnim znacima ili uništavati eksplozivom; ukoliko usled uništavanja mina može doći do većih oštećenja ili rušenja vitalnih delova zgrada, odrediti zonu sigurnosti u koju zabraniti pristup, a odobrenje za uništavanje takvih mina tražiti od nadležnog pretpostavljenog starešine.

354. — Ulice, trgovi, raskrsnice se razminiraju na isti način kao i putevi (t. 343—347), a parkovi i druge slobodne površine kao razminiranje zemljišta (t. 329—341). Istovremeno sa razminiranjem ulica razminiraju

se uređaji za kanalizaciju, električni i telefonski kontrolni šahtovi i uređaji sa mernim i razvodnim postrojenjima.

Pre uklanjanja ruševina zgrada — objekata, barikada i drugih prepreka sa ulica, treba proveriti da nisu minirane, a potom ukloniti sve pronađene mine.

355. — Kod vodovodne mreže i postrojenja mogu biti minirana mesta gde se crpi voda, rezervoari, razvodna postrojenja i drugi vodovodni objekti. Sva ta mesta treba pregledati istovremeno kada se pregledaju i zgrade, ulice i trgovi i ukloniti ili obeležiti sve pronađene mine.

356. — Objekti u naseljenom mestu, za koje se pretpostavlja da mogu biti minirani, ne smeju se koristiti dok se ne utvrdi postojanje mina, izvrši razminiranje ili obeležavanje miniranih mesta vidnim znacima.

357. — Ako su naseljeno mesto minirale sopstvene jedinice, načelno ga razminiraju jedinice koje su vršile miniranje, koristeći raspoloživu dokumentaciju miniranja.

4) RAZMINIRANJE AERODROMA

358. — Pored rušenja koja izvrši, neprijatelj može izvršiti i miniranje objekata i uređaja na aerodromima, kako onih koje je porušio tako i neporušenih (aerodromske zgrade, skladišta, skloništa, poletno-sletne staze, staze za voženje, vodovodne objekte i uređaje, kanalizaciju, električna postrojenja, objekte i uređaje za kontrolu letenja i dr.), pa je pre upotrebe svakog objekta nužno proveriti da li je miniran i ukloniti mine.

359. — Zavisno od borbenih uslova, potreba i mogućnosti, razminiranje aerodroma se vrši delimično ili

potpuno. U toku borbenih dejstava najčešće se vrši delimično razminiranje aerodroma. Potpuno razminiranje aerodroma vrši se po završetku borbenih dejstava. Aerodromi u dubljoj vlastitoj pozadini mogu se potpuno razminirati još u toku borbenih dejstava.

Prilikom delimičnog razminiranja razminiraju se oni objekti i uređaji koji obezbeđuju najnužnije uslove za korišćenje aerodroma (prilazni putevi, poletno-sletne staze, staze za voženje, uređaji za kontrolu letenja i drugi objekti), o čemu donosi odluku nadležni komandant imajući u vidu konkretne potrebe, vreme potrebno za razminiranje i raspoložive snage.

Prilikom potpunog razminiranja razminiraju se svi aerodromski objekti i uređaji, uključujući i sve travne površine i objekte u zahvatu aerodroma koji bi se koristili u toku upotrebe aerodroma.

360. — Pre nego što se pristupi razminiranju, treba utvrditi koji su objekti, mesta i rejoni minirani, a nakon toga u skladu sa potrebama, raspoloživim snagama, sredstvima i vremenom pristupiti razminiranju.

Sve pronađene mine se razoružavaju ili obeležavaju vidnim znacima ukoliko neposredno neće uticati na korišćenje aerodroma u celini ili pojedinih objekata. Mine koje nisu razoružane i uklonjene, razoružavaju se i uklanjaju čim se za to stvore vremenski i drugi uslovi.

361. — Razminiranje prilaznih puteva, poletno-sletnih staza i staza za voženje vrši se na isti način kao i razminiranje puteva (t. 329—333). Broj i jačina grupa za razminiranje određuje se zavisno od obima izvršenog miniranja.

362. — Zgrade na aerodromu, hangari, skladišta goriva i municije, skloništa, vodovodni objekti i uređaji, električni uređaji i instalacije razminiraju se na isti način kao i odgovarajući objekti u naseljenim mestima (t. 353).

363. — Travne površine, naročito kada se predviđa da se koriste kao poletno-sletne staze, razminiraju se na način kao i minirano zemljište izvan aerodroma (t. 329—341), s tim što se to načelno vrši ručnim putem (a ne eksplozivom čije bi dejstvo stvaralo udubljenja koja bi ometala korišćenje travnih površina za sletanje — uzletanje aviona).

364. — Napušteni avioni, vozila i druga oprema, pre uklanjanja ili korišćenja moraju se detaljno pregledati i sve pronađene mine ukloniti.

365. — Ako je aerodrom miniran od strane vlastitih jedinica, načelno ga razminiraju jedinice koje su vršile miniranje koristeći pri tome svu raspoloživu dokumentaciju miniranja.

5) RAZMINIRANJE REČNE I MORSKE OBALE, PRISTANIŠTA I LUKA

366. — Razminiranje rečnih obala i plitkih gazova vrši se kao i razminiranje miniranog zemljišta (minskih polja). Mine se otkrivaju osmatranjem, pipalicama i minoistraživačima. Pronađene mine se razoružavaju i uklanjaju ili se uništavaju eksplozivom.

367. — Razminiranje korita reka na mestima prelaza tenkova dubokim i podvodnim gazom vrši se pojedinačnim vađenjem mina od strane posebno obučenog i za to opremljenog ljudstva — ronioca.

368. — Razminiranje miniranih delova morske obale vrši se na isti način kao i razminiranje minskih polja na kopnu, s tim što se za tu svrhu posebno obučavaju i opremaju jedinice uvek kada je miniranje izvršeno na dubini vode većoj od 0,5 m.

369. — Prilikom razminiranja pristaništa i luka i objekata na njima, prvenstveno se razminiraju objekti koji obezbeđuju pristajanje i utovar — istovar brodova (gatovi, delovi operativne obale, prilazni putevi, uređaji za utovar i istovar brodova i skladišta), a zatim i ostali objekti i uređaji na pristaništu — luci. Treba imati u vidu da se u pristanišnim i lučkim objektima mogu naći mine iznenađenja veoma velike snage, zbog čega sve objekte treba temeljito pregledati.

Razminiranje delova mora na mestima pristajanja brodova, na sidrištima i pravcima prilaza od sidrišta do obale vrše mornaričke jedinice (pomorske, odnosno rečne).

6) RAZMINIRANJE FORTIFIKACIJSKIH PREPREKA I OBJEKATA

370. — Fortifikacijske prepreke i objekti mogu biti minirani raznim vrstama mina iznenađenja, pa je pre izrade prolaza u njima ili njihovog uklanjanja, odnosno pre korišćenja fortifikacijskih objekata potrebno proverirti da nisu minirani. Proveravanje postojanja mina iznenađenja u fortifikacijskim preprekama vrši se osmatranjem i pretraživanjem (pipalicama — minoistraživačima) ili povlačenjem prepreka pomoću jakih kuka i konopaca. Pronađene mine se razoružavaju i uklanjaju ili se uništavaju eksplozivom.

371. — Fortifikacijski objekti se razminiraju kao i zgrade. Prilikom izviđanja u cilju otkrivanja mina posebnu pažnju treba obratiti na prilaze ka objektima, ulaze, vrata, puškarnice, uređaje za ventilaciju i postolja za oruđa. Kada nema mogućnosti da se mine razoružaju i uklone, objekti se obeležavaju i zabranjuje se pristup ka njima ili se uništavaju eksplozivom.

372. — Razminiranje fortifikacijskih prepreka i objekata u toku izvođenja borbenih dejstava vrše grupe za raščišćavanje, a po završetku borbenih dejstava obrazuju se grupe za razminiranje. Broj i jačina grupa za razminiranje određuje se u odnosu na obim radova koje treba izvršiti, raspoložive snage i vreme.

7) RAZMINIRANJE NAORUŽANJA I OPREME

373. — Prilikom napuštanja odbrambenih položaja neprijatelj može vršiti miniranje celokupnog naoružanja i opreme (ispravne i neispravne) koju ne bude mogao evakuisati. Zbog toga ni jedno oružje niti deo opreme ne sme se koristiti niti uzimati — pomerati dok se ne utvrdi postojanje mina iznenađenja.

374. — Pregled ostavljenog neprijateljskog naoružanja i opreme u cilju otkrivanja mina iznenađenja vrše posebne grupe obrazovane od inžinjerijskih jedinica.

Utvrđivanje postojanja mina iznenađenja vrši se pažljivim osmatranjem i pregledom pojedinih delova naoružanja i opreme.

375. — Pronađene mine se razoružavaju i uklanjaju, a kada to nije moguće, takva sredstva se obeležavaju vidnim znacima koji upozoravaju na postojanje mina i zabranjuju pristup ili se odmah uništavaju eksplozivom.

5. — RAZMINIRANJE FUGASNIH MINSKIH POLJA I UKLANJANJE FUGASA

376. — Neaktivirane fugase (pojedinačne, u grupi ili fugasno-minskom, zapaljivo-hemijskom polju) mogu se veoma brzo otkriti pažljivim osmatranjem i pretraživanjem zemljišta, s obzirom da imaju stanice za paljenje od kojih vode vodovi mreža za paljenje bilo da su postavljen po površini zemlje ili (najčešće) ukopani u jarkove. Zbog toga, prilikom izviđanja zemljišta u cilju utvrđivanja postojanja fugasa i određivanja njihovog rasporeda i mesta svake fugase, treba u prvom redu koristiti tragove koji su ostali posle ukopavanja mreža za paljenje, odnosno tragove ukopavanja fugasa.

377. — Nakon utvrđivanja mesta i rasporeda fugasa (grupa fugasa i fugasnih minskih, zapaljivih, hemijskih polja), u prvom redu treba pristupiti utvrđivanju vrste mreže za paljenje. Kada je mreža za paljenje električna, odmah treba odvojiti izvor struje od mreže, a kada su mreže štapinske, pažljivo otkopavati mesto prolaska vodova kod svake fugase, pronaći detonirajući štapin i odseći ga kod svake fugase. Tek nakon toga pristupiti otkopavanju svake fugase i uklanjanju eksploziva, odnosno zapaljive ili hemijske materije.

378. — Prilikom otkopavanja mesta gde je postavljen eksploziv (zapaljiva ili hemijska materija) treba pažljivo skidati slojeve zemlje, naročito kada se utvrdi da su u pitanju hemijske fugase pošto hemijska materija može biti pakovana u staklenim posudama.

Pre uklanjanja eksploziva iz minskog bunara (zapaljive smeše ili hemijske materije), treba pažljivim pregledom utvrditi da li postoje otpusni upaljači kod kojih bi pomeranjem eksploziva ili posuda u koje je smeštena zapaljiva smeša i hemijske materije moglo doći do eksplozije.

379. — Sve fugase iz kojih se ne može ukloniti eksploziv, zapaljiva smeša ili hemijske materije, uništavaju se eksplozivom, s tim što se moraju preduzeti sve mere zaštite ljudstva koje izvodi radove i objekata u neposrednoj blizini. Hemijske fugase iz kojih se ne mogu ukloniti posude sa hemijskom materijom mogu se uništavati eksplozivom samo po odobrenju nadležnog pretpostavljenog starešine i uz konsultovanje i saglasnost ABHO organa.

Paljenje eksploziva kojim se uništavaju fugase vrši se sa stanice za paljenje koja treba da se nalazi suprotno od pravca dejstva fugase i udaljenja najmanje 250 m. Mesto stanice za paljenje, kada se uništavaju hemijske fugase, i mere tehničke zaštite ljudstva određuju se uz konsultovanje i saglasnost organa ABHO.

6. — MERE ZAŠTITE LJUDSTVA PRI SAVLAĐIVANJU MINSKO-EKSPLOZIVNIH PREPREKA

380. — Pre nego što se pristupi savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka, starešine jedinica su dužne da provere da li vojnici i potčinjene starešine poznaju i u kojoj meri poznaju vlastita i neprijateljska minsko-eksplozivna sredstva, rad i postupke na savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka. Ukoliko se ukaže potreba, oni su dužni da organizuju i izvedu obuku sa celokupnim ljudstvom, koristeći za to u prvom redu neprijateljska minsko-eksplozivna sredstva. Pre nego što se pristupi potpunom razminiranju minsko-eksplozivnih prepreka, uvek se mora izvesti obuka u rukovanju vla-

stitim i neprijateljskim minsko-eksplozivnim sredstvima (za koja se zna da se nalaze u preprekama).

381. — Kroz organizovanje rada na savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka i zapovest, starešine su dužne da, u odnosu na predstojeći zadatak, predvide mere i postupke zaštite ljudstva i da u zapovesti u tom smislu daju zadatke svakom potčinjenom starešini, odnosno vojniku.

382. — Osnovne mere zaštite ljudstva prilikom savlađivanja minsko-eksplozivnih prepreka su:

— dosledno pridržavanje svih propisa o rukovanju pojedinim vrstama sredstava, imajući u vidu da i najmanja greška pojedinaca može dovesti u pitanje ne samo život onoga koji nepropisano radi, već i lica koja se nalaze u neposrednoj blizini mesta rada;

— treba imati u vidu da je raznovrsnost u miniranju osnovno pravilo zaprečavanja uopšte i da to mora znati svaki pojedinac, zbog čega pronalaženju i razoružavanju mina treba pristupiti isto tako pažljivo kao da o dotičnim vrstama mina nije ništa poznato; treba znati da su iznenađenja uvek moguća i da primenjeni šabloni na izradi pojedinih prepreka, postavljanju i naoružavanju mina ne smeju oslabiti budnost starešina i vojnika;

— savesno i detaljno pretražiti svaki deo miniranog zemljišta i pregledati svaki predmet i objekat koji je pripadao neprijatelju;

— za razoružavanje svake pojedine mine određivati samo jedno lice; nepoznate mine treba da razoružavaju starešine ili dobro obučen vojnik, a kada to nije mogućno, treba ih obeležiti ili uništiti;

— ne upotrebljavati silu za vađenje upaljača iz mina i mina iz ležišta u zemlji, već takve mine uništavati ili obeležiti njihova mesta da bi se mogle kasnije uništiti;

— sa svakom otkrivenom minom (upaljačem) novog tipa odmah upoznati sve starešine i vojnike koji vrše razminiranje (izradu prolaza);

— ne dodirivati i ne povlačiti ovlaš zategnute žice za potezanje kod poteznih mina, odnosno ne presecati jako zategnute žice za potezanje dok se ne pronađe mina (mine) koja je za nju vezana i ne postavi osigurač u upaljač;

— mine koje se ne mogu razoružati, uništavati eksplozivom (ili povlačenjem pomoću kuke i kanapa), uništavanje vršiti iz zaklona koji mora od mine biti udaljen najmanje 25 m kada se uništava pojedinačna mina, odnosno najmanje 100 m kada se uništava grupa mina;

— mine razoružavati tek pošto se u upaljač postavi osigurač, odnosno pošto se utvrdi da se upaljač može bez opasnosti izvaditi iz mine;

— mine koje su u zemlji (vodi) bile dugo vremena ili koje su bile izložene gaženju ili vatri neprijateljskih sredstava, uništavati eksplozivom na licu mesta;

— uništavanje mina koje se ne mogu razoružati vršiti samo pod kontrolom odgovornog starešine;

— sve izvađene mine i upaljače uskladištiti na za to određeno mesto i odvojeno; po mogućstvu upaljače pakovati u originalne kutije i sanduke, u nedostatku tih izraditi (improvizovati) kutije i sanduke za upaljače i detonatore;

— lažne minsko-eksplozivne prepreke (minska polja) treba pretraživati isto tako pažljivo i temeljito kao i stvarna minska polja, pošto se u njih uvek postavlja određeni procenat bojevih mina;

— otkrivene minsko-eksplozivne prepreke, izrađene prolaze i razminirane delove prepreka i miniranih rejona i objekata, prilaze ka njima i moguće obilaske uvek obeležavati vidnim znacima;

— uklanjanje eksploziva i sredstava za paljenje iz hemijskih fugasa neprijatelja vršiti uz prethodno konsultovanje ili u prisustvu oficira ABHO jedinica;

— stalno voditi brigu o zamorenosti ljudstva, na vreme davati odmor ili vršiti smenu ljudstva koje savlađuje prepreke (razminira). Dužina odmora, odnosno vreme smene ljudstva određuje se u skladu sa težinom uslova u kojima se radi.

383. — Pored iznetih osnovnih mera zaštite ljudstva, starešine jedinica su dužne da, zavisno od konkretne situacije, vrste minsko-eksplozivnih sredstava od kojih su izrađene prepreke i dr., predvide i sve druge neophodne mere zaštite ljudstva u toku rada.

PRILOZI

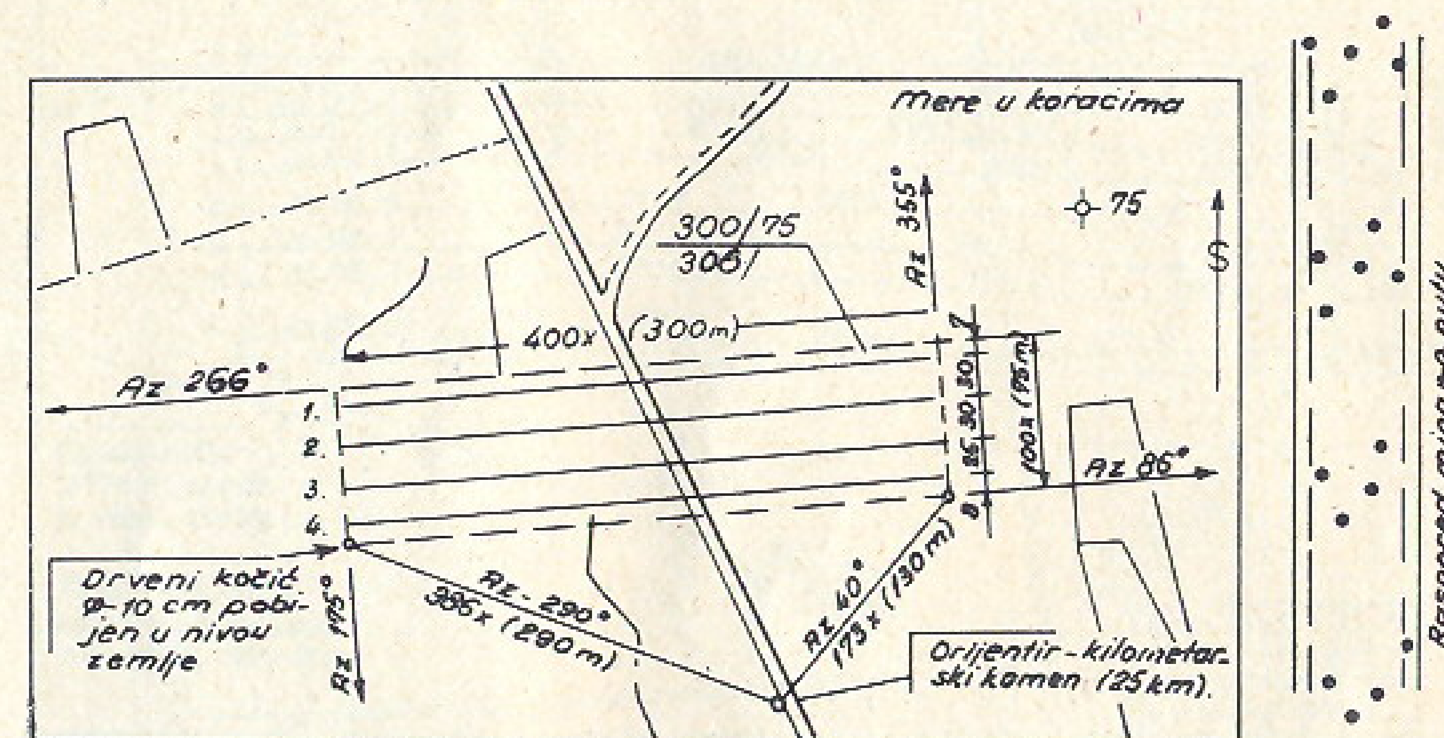
Prilog 1

Načelno rešenje

ZAPISNIK MINSKOG POLJA

Karta .... 1 : 25.000 koordinate ....

Skica protivtenkovskog minskog polja broj 25
Razmera 1 : 5.000



Način izrade:

Minsko polje izraženo minopolagačem sa korakom 4 m.

Vrsta i količina mina:

Za izradu su upotrebljene protivtenkovske metalne mine — 1 sa upaljačima UTMN-1.
U svakom redu (1, 2, 3, 4) postavljeno je po 75 PT mina, a na putu u svakom redu još po 2 PT mine.
Ukupno je postavljeno 308 PT mina.

Prolazi:

Ostavljen prolaz u zahvatu puta, s tim da se zatvori po prestanku potrebe za korišćenjem. Iskopane rupe za mine.

Jedinica:

Minsko polje izradio 2/2 pionirske čete 4. inžinjerijskog bataljona (i drugi podaci u zavisnosti od potrebe).

Datum ....

Izradom rukovodio ....

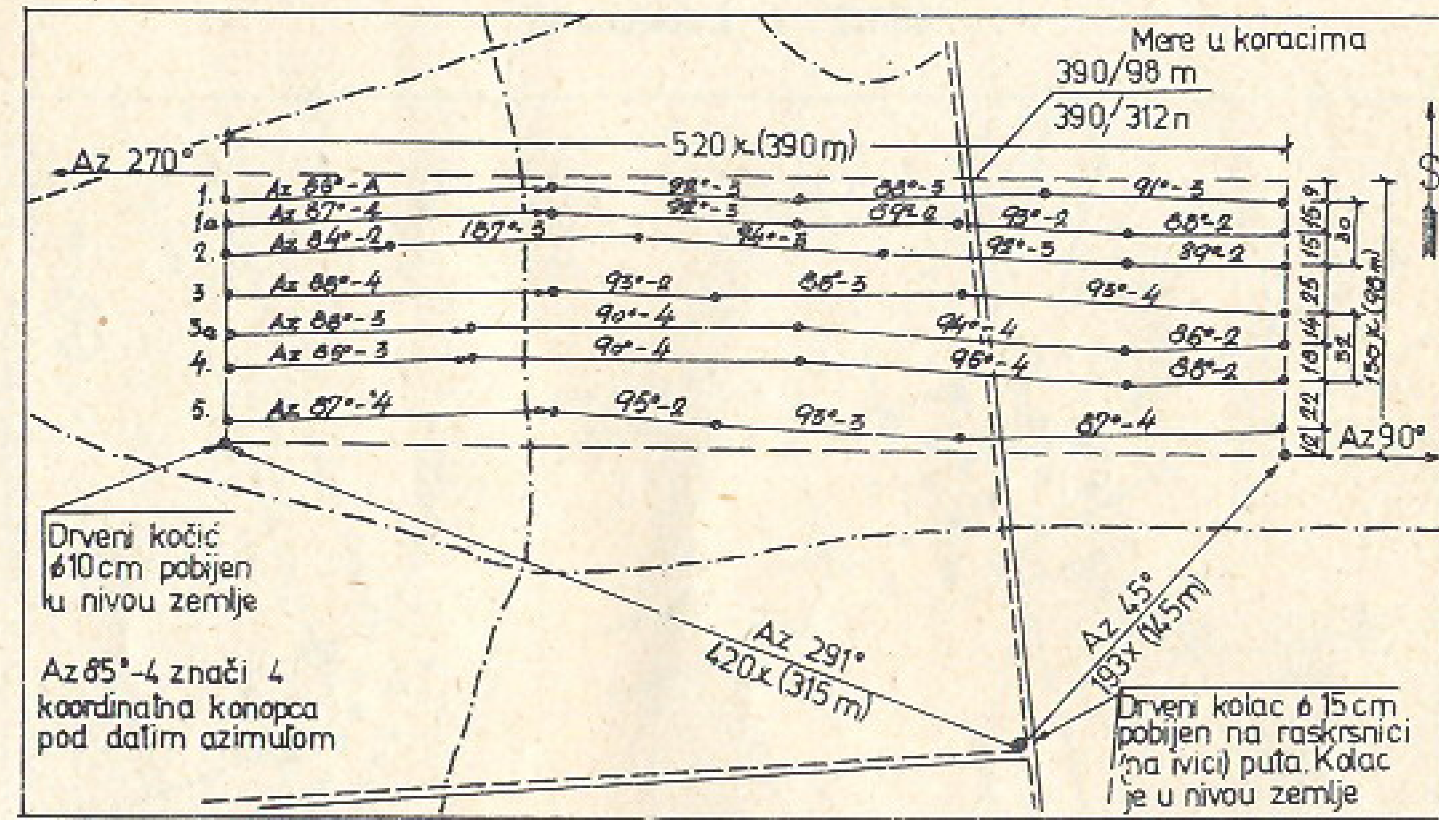
(čin, ime i prezime)

Prilog 1
Načelno rešenje

ZAPISNIK MINSKOG POLJA

Karta .... 1 : 25.000 koordinate ....

Skica mešovitog minskog polja broj 27
Razmera 1 : 3.000



Način izrade:

Minsko polje izrađeno ručno sa rasporedom mina prema konopcu. U svih 5 redova (1, 2, 3, 4, 5) protivtenkovske mine su raspoređene po varijanti »B«. U oba reda (1a, 3a) protivpešadijske mine su raspoređene po varijanti »A«.

Vrsta i količina mina:

Za izradu su upotrebljene protivtenkovske antimagnetne mine — 1 sa upaljačem UTMAH-1 i protivpešadijske antimagnetne mine — 1 sa upaljačem UPMAH-1. U svakom redu (1, 2, 3, 4, 5) PT mina postavljeno je po 78 PT mina. Ukupno je postavljeno 390 PT mina. U svakom redu (1a, 3a) PP mina postavljeno je po 156 PP mina ili ukupno 312 PP mina.

Prolazi:

Nisu ostavljeni prolazi.

Jedinica:

Minsko polje izradio 1/2 pionirske čete 4. inžinjerijskog bataljona. (I drugi podaci u zavisnosti od potrebe).

Datum   Izradom rukovodio

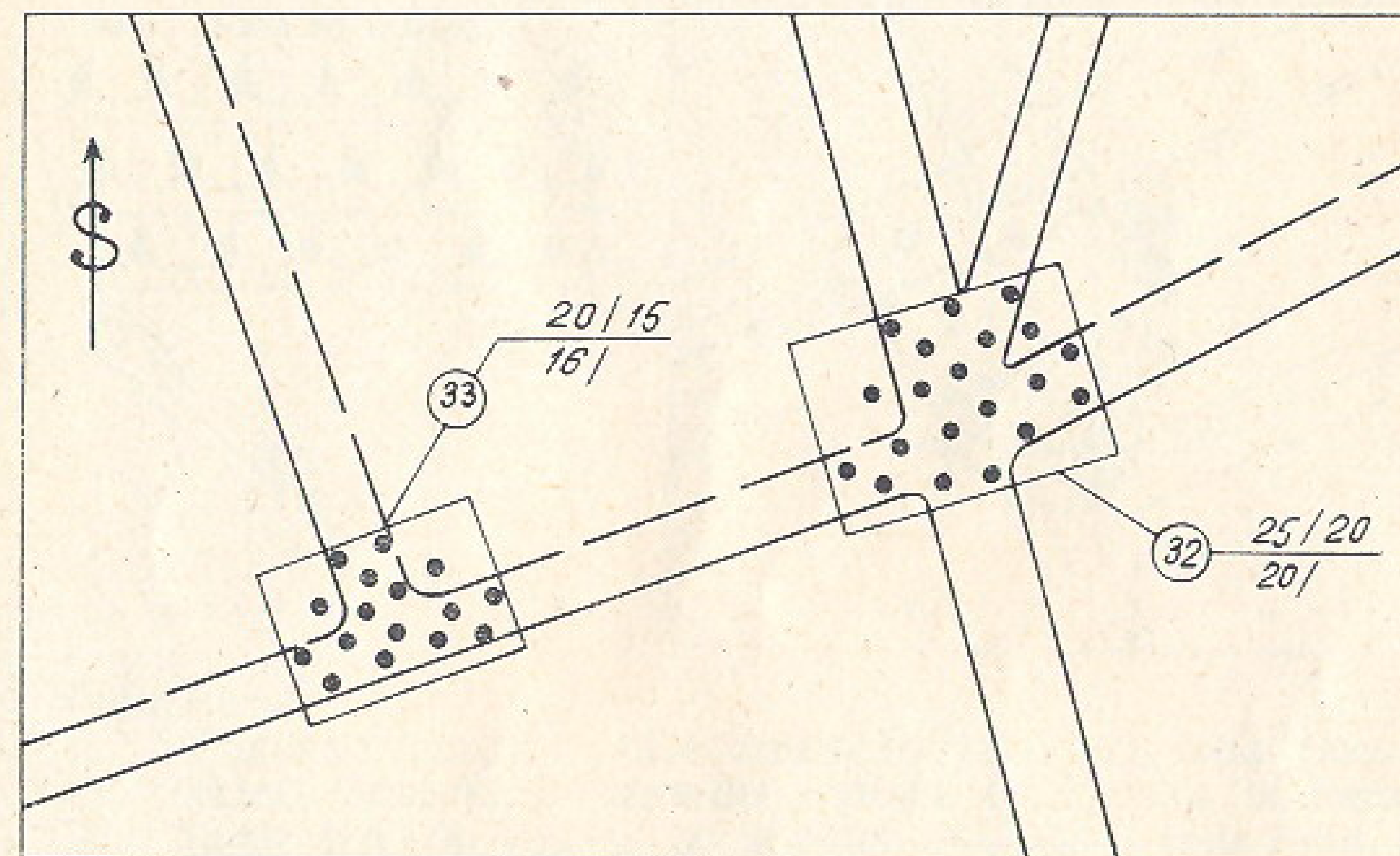
....
                                                                (čin, ime i prezime)

Prilog 2
Načelno rešenje

ZAPISNIK GRUPE MINA

Karta .... 1 : 25.000 koordinate ....

Skice protivtenkovskih grupa mina br. 32 i 33
Razmera 1 : 1.000



Način izrade:

Grupa mina broj 32 izrađena je u zahvatu raskrsnice glavnog puta. Na putu je postavljeno 18 mina, a 2 mine izvan puta. Približan raspored mina prema skici. Za izradu su upotrebljene protivtenkovske antimagnetne mine — 2 sa upaljačem UTMAH-1.

Grupa mina broj 33 izrađena je u zahvatu raskrsnice poljskih puteva. Na putu je postavljeno 14 mina a 2 mine izvan puta. Približan raspored mina prema skici. Za izradu su upotrebljene protivtenkovske mine drvene — 1 sa upaljačem UTMD-1.

Jedinica koja je izradila grupe mina:

2/2 čete 4. inžinjerijskog bataljona. (I drugi podaci).

Datum   Izradom grupe mina
                                                      rukovodio

....

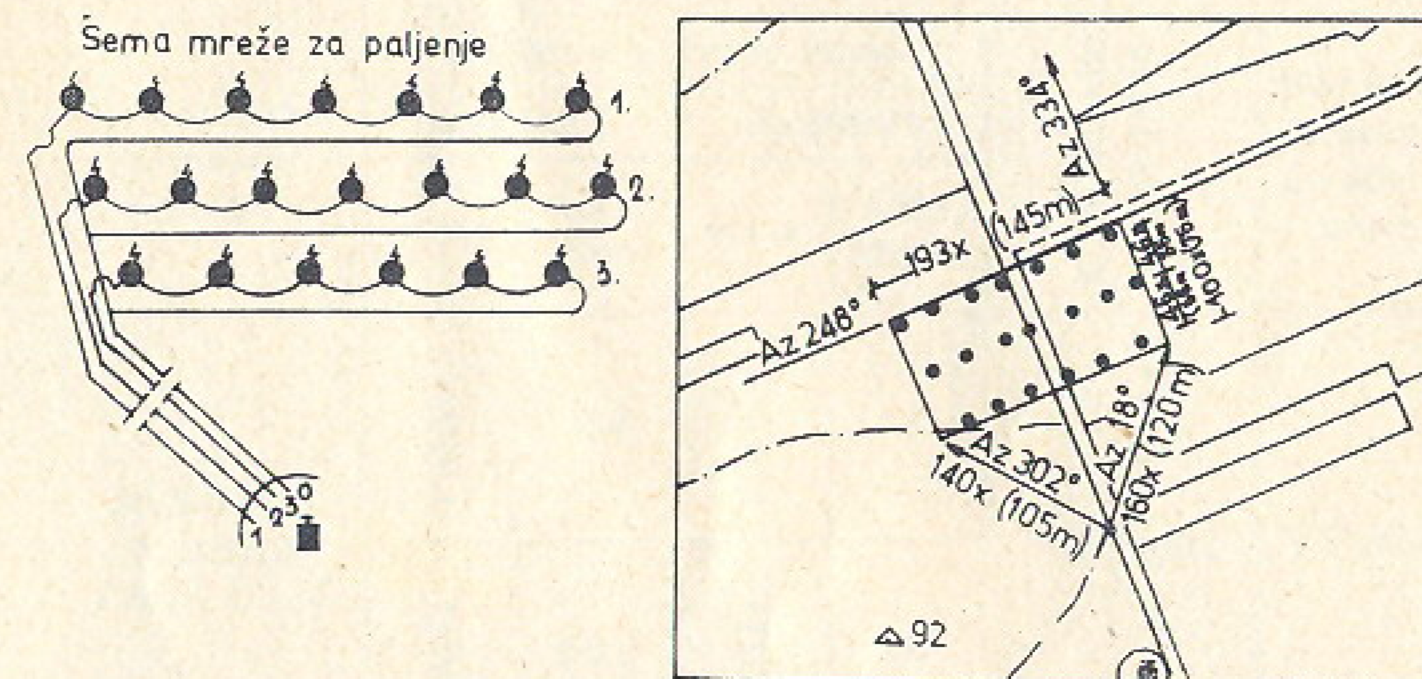
(čin, ime i prezime)

Prilog 3
Načelno rešenje

ZAPISNIK FUGASNOG MINSKOG POLJA

Karta .... 1 : 25.000 koordinate ....

Skica fugasnog minskog polja broj 28
(kamenometne usmerene fugase)
Razmera 1 : 5.000



Način izrade:

Fugasno minsko polje izrađeno je u tri reda prema skici. Odstojanje između redova 46 koraka u rastojanje između fugasa 30 koraka. Fugase u redovima su smaknute za po 10 koraka. U svakoj fugasi nalazi se 10 kg eksploziva trotila ukopanog na dubinu 0,9 m. Direktrisa dejstva fugasa je paralelna putu.

Mreža za paljenje:

Mreža za paljenje električna-naizmenična u tri grupe. Red paljenja prvi, drugi, treći red. Paljenje baterijom 90 volti.

Stanica za paljenje:

Stanica za paljenje pored puta na udaljenju 150 m. Izgrađena kao streljački zaklon sa lakom pokrivkom. Električni vodovi ukopani (na prelazima preko puta ukopani i zaštićeni).

Jedinica koja je izradila minsko polje:

3/3 čete 4. inžinjerijskog bataljona. (I drugi podaci).

Datum   Izradom rukovodio

....
                                                  (čin, ime i prezime)

ZAPISNIK

o izvršenom razminiranju minskog polja

Karta .... 1 : 25.000 koordinate ....

Vrsta i broj minskog polja	Količina i vrsta mine				Ko je naredio razminiranje	Kome su predate izvađene mine
	izvađenih		uništenih			
	vrsta	količina	vrsta	količina		
Mešovito minsko polje br. 5	TMM-1	354	TMM-1	6	VP 5422	VP 3245
	PMD	702	PMD	16		

Napomena:

1. — Minsko polje je razminirano ručno.

2. — Mine pokazane u koloni »uništenih« aktivirane su od strane neprijateljskih snaga pri savlađivanju minskog polja. To je utvrđeno prema rasporedu mina i mestima na kojima su izvršene eksplozije.

3. — Razminiranje je izvršio 2/3. čete 5. Inžinjerijskog bataljona.

Datum .... Razminiranjem rukovodio

....

(čin, ime i prezime)



